Amsterdam 19..
Lane Medical Library

# DE THERAPEUTISCHE WAARDE DER VERSCHILLENDE BEHANDELINGEN VAN DEN LUPUS

A. H. M. TJIN KON FAT

# DE THERAPEUTISCHE WAARDE DER VERSCHILLENDE BEHANDELINGEN VAN DEN LUPUS

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/detherapeutische0000unse

# DE THERAPEUTISCHE WAARDE DER VERSCHILLENDE BEHANDELINGEN VAN DEN LUPUS

## ACADEMISCH PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN DOCTOR IN DE GENEESKUNDE AAN DE UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM, OP GEZAG VAN DEN RECTOR-MAGNIFICUS Dr. P. RUITINGA, HOOGLEERAAR IN DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE, IN HET OPENBAAR TE VERDEDIGEN OP DINSDAG 29 JUNI 1926, DES NAMIDDAGS TE $3^1/_2$ UUR IN DE AULA DER UNIVERSITEIT DOOR

ARTHUR HENRI MAURITS TJIN KON FAT
GEBOREN TE PARAMARIBO

UNIVERSITEITS-BOEKHANDEL GRIMBURGWAL 11, AMSTERDAM

*Aan*
*Isidore Christiaan Wildeboer.*

Het is mij een bijzonder genoegen, dat het verschijnen van dit proefschrift mij de welkome gelegenheid biedt, om een woord van dank te richten tot allen, die bijdroegen tot mijn wetenschappelijke vorming.

U, Leeraren aan de Geneeskundige School te Paramaribo, U, Hoogleeraren en Privaatdocenten van de Medische faculteit der Universiteit van Groningen en U, Hoogleeraren en Assistenten der Dermatologische klinieken te Weenen, betuig ik mijn oprechten dank voor het onderwijs, dat ik van U mocht ontvangen. Ook U, Doctoren aan het Radiuminstituut en van het St. Louis hospitaal te Parijs, zeg ik dank voor de bereidwilligheid, waarmede gij mij toestondt, Uwe poliklinieken te bezoeken.

U, Hooggeleerde *Mendes da Costa,* Hooggeschatte Promotor, U ben ik in 't bijzonder dank verschuldigd, voor de niet genoeg te waardeeren gastvrijheid, mij op Uwe polikliniek verleend. Het is mij een groot voorrecht geweest, dat ik dit proefschrift onder Uwe critische en stimuleerende leiding heb mogen voltooien.

Ten slotte mijn dank aan allen, die mij op een of andere wijze bij het bewerken van dit proefschrift behulpzaam zijn geweest.

## INLEIDING.

Het groote aantal middelen, tegen een ziekte aanbevolen, heeft wel eens gegolden als een aanwijzing, dat de ziekte moeilijk of niet te genezen is. Indien er een krachtig geneesmiddel tegen de ziekte bestond, waarom zou men dan het aantal middelen vergrooten?

In de theorie moge dat waar zijn, — in de praktijk kennen wij nog geen onfeilbare geneesmiddelen. Noch het kwik, het arseno-benzol of het bismuth tegen den syphilis, noch het zwavel tegen de scabies, zijn middelen, die ons in alle gevallen kunnen bevredigen: en zoo blijven wij zoeken naar betere, krachtigere en minder gevaarlijke middelen. Dit algemeene streven komt ook duidelijk uit in de behandeling van den lupus, waarvoor ons reeds een aantal werkzame middelen ten dienste staan, die ons slechts ten deele kunnen bevredigen, zoodat nog voortdurend naar nieuwe middelen wordt gezocht.

Het aantal middelen en de verschillende wijzen van toepassing zijn reeds zoo groot, dat het moeilijk valt, in een bepaald geval, het meest passende middel te kiezen.

Ik heb daarom besloten, een onderzoek in te stellen naar de deugdelijkheid der verschillende lupusbehandelingen. De beantwoording van de vraag, wat tegenwoordig het beste te doen valt om den lupus te genezen, is zoo omvangrijk, dat ik mij heb moeten beperken tot het onderzoeken van de werkzaamheid der middelen en der verschillende toepassingswijzen in het algemeen, zonder mij echter in 't bijzonder bezig te houden met de techniek dier behandelingswijzen. Ik ontveins mij niet, dat juist de uitkomsten der behandeling voor een groot deel afhangen van de gevolgde techniek. Maar de beschrijving van de juiste te volgen methoden van behandeling zou een te groote plaatsruimte vereischen.

Ten tweede beperk ik mij in mijn beschrijving, door uit te gaan van de veronderstelling, dat de lupus in zijn verschillende vormen den lezer bekend is. Het is echter nooddig, hier reeds vooraf te zeggen, dat ik onder den lupus, waarvan ik de behandeling bespreek, niet enkel versta den lupus in engeren zin, de tuberculosis luposa of plastica cutis, maar daaronder ook versta die vormen van huidtuberculose, die meer of minder vaak met den lupus samengaan, n.l de colliquativa of scrophuloderma en de tuberculosis cutis verrucosa.

Ik zal dus in dit proefschrift onderzoeken, welke de middelen zijn, die met vrucht voor de behandeling in aanmerking komen en welke de uitkomsten dier behandelingen zijn.

## HOOFDSTUK I.

### Kort geschiedkundig overzicht.

De lupus was reeds sedert eeuwen bekend en gevreesd wegens de groote verwoestingen, die hij aanrichtte op huid en slijmvliezen, en omdat hij uiterst moeilijk te genezen was. *Rogerius* van de Salernitaansche School vermeldde reeds in de 12e eeuw, dat lupus een wegvretende huidziekte was. Echter was destijds en ook nadien, „lupus" een verzamelnaam, die op alle huidziekten (uitgezonderd huidcarcinoom), die groote verwoestingen deden ontstaan, werd toegepast. De lupus, zooals wij dien nu kennen, heette vroeger „herpes esthiomenes", maar ook andere wegvretende huidziekten werden zoo genoemd. Hierin bracht eerst *Robert Willan* (1757—1812) eenige klaarheid, door speciaal die vormen van wegvretende huidziekten, waarbij de welbekende „knobbeltjes" werden gevonden, tot lupus te bestempelen en deze onder de reeks der „Tuberculа" onder te brengen.

Later werd van Fransche zijde o.a. door *Hardy* en *Lugol* vermoed, dat lupus tot de „Scrophulosen", een vorm van tuberculose, moest behooren, maar *Hebra* en *Kaposi* te Weenen spraken dat tegen. Aan dit verschil van inzichten kwam een einde, toen *Koch* in 1885 uit lupusweefsel den tubercelbacil wist te kweeken en ook toen het kort daarop aan hem, *Cornil, Doutrelepont* en *Leloir* gelukte, door enting van lupeus weefsel bij dieren, deze tuberculeus te maken, hetgeen bleek uit het voorkomen van den tubercelbacil in de letsels (in lymphklieren) bij deze dieren.

Gaan wij de verschillende geneeswijzen na, die zijn aangewend ter behandeling van den lupus, dan zien wij, dat er vóór 1890, het jaar, waarin de tuberculine van *Koch* tegen den lupus als therapeuticum werd beproefd, in hoofd-

zaak etsmiddelen en operatieve behandelingen werden toegepast.

Het tijdperk, dat vóór 1890 ligt, kunnen wij als het eerste tijdperk in de ontwikkeling van de lupustherapie beschouwen.

In 1890 begint dan met de toepassing van de tuberculine, als geneesmiddel tegen den lupus, het tweede tijdperk of specifieke lupustherapie. De specifieke lupustherapie was in de eerste jaren na 1890, de hoofdbehandelingswijze van den lupus.

Met de toepassing van de stralentherapie bij lupeuse aandoeningen, begint omstreeks 1896—97, de derde periode.

Vele van de etsmiddelen en operatieve methoden zijn om de groote verwoestingen, die zij veroorzaakten, in onbruik geraakt. Echter zijn er eenige etsmiddelen, die deze nadeelen missen en die vooral in combinatie met de stralenbehandeling gunstige resultaten opleveren.

De tuberculine-therapie beantwoordde ook niet aan de verwachtingen; zoomin met de Alt-tuberculine van *Koch*, als met andere tuberculinepraeparaten, die later werden bereid, werden bevredigende resultaten verkregen. Van alle behandelingswijzen heeft de licht- en andere stralentherapie verreweg de beste uitkomsten opgeleverd. Echter kan deze geneeswijze alleen, den lupus niet altijd genezen. Naar gelang van uitbreiding, vorm, localisatie en verloop van de ziekte, leidt nu eens het eene, dan weer het andere middel, en soms in combinatie met elkaar toegepast, tot goede uitkomsten.

In de laatste jaren zijn nog enkele andere manieren van behandeling (diathermie, algemeene lichtbaden enz.) beproefd.

## HOOFDSTUK II.

### De te volgen gedragslijn over de keus der lupusbehandeling en de daaruit voortvloeiende behandelingsmethoden.

Dat het ons niet altijd gelukt, met de ons ter beschikking staande middelen en geneeswijzen den lupus te genezen, ligt wel daarin, dat wij nog geen middel kennen, dat den tubercelbacil in het organisme of in de huid doodt, zonder het voortbestaan van het aangetaste deel van het organisme onmogelijk te maken. Niettemin kan men trachten door verschillende maatregelen (hygiënische en medicamenteuse), den weerstand van het lichaam tegen de bacillen te verhoogen en de reeds aangetaste deelen der huid te genezen door middelen, die het leven der bacillen daar bemoeilijken of onmogelijk maken.

De lupus als reactie op den tubercelbacil bestaat uit het lupeuse filtraat, n.l. uit tubercels, die eenigszins verschillend in bouw, ligging en rangschikking ten opzichte van elkander, den lupus verschillend karakter geven. Een groepje van tubercels wordt klinisch zichtbaar als lupusvlekje of lupusknobbeltje, indien zij n.l. dicht genoeg aan de oppervlakte liggen. Enkele tubercels en diep gelegen tubercelconglomeraten zullen niet zichtbaar zijn. Zoo is het te begrijpen en histologisch gebleken, dat de lupus zich buiten het zichtbare gedeelte min of meer buiten den omtrek in de omgeving of diepte uitbreidt. Indien men dus het zichtbare gedeelte op de een of andere wijze verwoest, zonder ook met de onzichtbare gedeelten in de omgeving rekening te houden, dan is daarmede geen volkomen genezing bereikt, want de overgebleven onzichtbare uitloopers van den lupus ontwikkelen zich verder, zelfs tot zij weer als lupus voor den dag treden.

De wijze, waarop men dus het zieke deel zou kunnen wegnemen, is dit langs operatieven weg te verwijderen, niet enkel het zichtbare gedeelte, maar ook een zoo groot gedeelte van de omgeving, dat men redelijkerwijs kan veronderstellen, ook alle zieke uitloopers in de omgeving te hebben weggenomen. Het is duidelijk, dat deze methode eerstens veel gezond weefsel opoffert, ten tweede, geen volkomen zekerheid van genezing geeft, omdat geen middel bestaat om het onzichtbare gedeelte altijd aan te toonen en dus allicht een lupushaardje terugblijft.

*Besnier* heeft, ter aanbeveling van zijn methode om den lupus te genezen met zijn brander, een rood gloeiend platinaknopje of platinalusje, beweerd, dat deze methode in staat moest zijn den lupus te doen verdwijnen, omdat hij (ten onrechte) den lupus beschouwde als een complex van knobbeltjes, die elk afzonderlijk konden worden weggebrand. Hij vergat, dat er in de bewaard gebleven huid, onzichtbare lupushaarden achterbleven. Dezelfde tekortkoming, die men aan de methode van *Besnier* kan verwijten, moet men stellen aan elke etsmethode, omdat er geen etsmiddel bekend is, dat inderdaad in staat is, om de periphere lupushaarden te bereiken, zonder op grooten afstand van het zichtbare gedeelte al het weefsel, dus ook het gezonde, te verwoesten. Echter zijn er middelen, die een zekere voorkeur voor dooding van het lupusinfiltraat boven de gezonde huid blijken te bezitten, hetgeen aan die middelen den naam van electieve middelen heeft bezorgd. Dat wil niet zeggen, dat deze middelen enkel het lupeuse weefsel aantasten en de gezonde huid sparen, maar dat zij ten opzichte van de zoogenaamde niet-electieve middelen, voornamelijk het zieke weefsel verwoesten, terwijl zij het gezonde weefsel slechts weinig aantasten.

De middelen, waarmee men het zieke weefsel verwijdert of verwoest, zijn behalve operatieve methoden, verschillende chemische, thermische en physische etsmiddelen. De chemische moeten in een groote sterkte op de weefsels inwerken, om deze te dooden; de temperatuur van de

thermische middelen moet zeer hoog of zeer laag zijn, om dat doel te bereiken, terwijl ook nog verschillende andere physisch werkende middelen worden gebruikt, met de bedoeling het zieke weefsel zonder belangrijken weefseldood te doen verdwijnen. Onder de laatst bedoelde middelen neemt de stralenbehandeling met licht —, Röntgen — en radiumstralen, een belangrijke plaats in. Eindelijk heeft men getracht, den lupus te genezen, hetzij door zoogenaamde specifiek op de tubercelhaarden werkende middelen, de verschillende soorten van tuberculeuse of scheikundige middelen, die een groote affiniteit tot de tubercelbacillen zouden hebben, z. a. goudpraeparaten, arsenobenzolen en kaneelzure benzylaether (middel van *Jacobsohn*).

Behalve de reeds gemelde geneeswijzen, waarvan verwacht mag worden, dat zij een gunstigen invloed op de locale aandoening zullen uitoefenen, moeten ook middelen, die den algemeenen toestand van den patient kunnen verbeteren, worden toegepast.

*Gaucher* deelt in „Journ. des Prat. 1913, No. 13" mee, hoe hij zoo'n algemeene behandeling toepast. De patient krijgt hooge doses levertraan, verder sirupus jodotannicus, phosfaten en arsenik-praeparaten. Ook beveelt hij aan baden in jood-, broom-, zwavel- en arsenikhoudend water. Van belang is, dat de patient krachtig gevoed wordt en dat de spijsvertering door passende middelen wordt geregeld. Aanbeveling verdienen ook openlucht-ligkuren.

De heliotherapie *(Rollier* te Leysin) is vooral bij complicatie met chirurgische tuberculose aangewezen.

Van groot belang is het neus- en keelonderzoek bij lupuspatienten.

In een proefschrift, getiteld „Origine endonasale du lupus" komt *Dresch* tot de slotsom, dat lupus van het aangezicht altijd secundair ontstaan is aan een reeds bestaanden lupus van het neusslijmvlies en noemt dit de wet van *Audry,* omdat aan de afdeeling van *Audry,* dit onderwerp het eerst is bewerkt. Gevallen van aangezichtslupus, waarbij het neusslijmvlies bij onderzoek normaal bleek, ver-

klaart *Dresch* te zijn ontstaan door directe infectie van een ander lupuslijder.

Hoewel de bewering van *Dresch* niet voor alle gevallen van aangezichtslupus opgaat, is gebleken, dat het neusslijmvlies dikwijls de plaats is van de primaire aandoening. *Wichmann* toonde bij *500* gevallen van lupus aan, dat in 56.7 pCt. het neusslijmvlies de primaire haard was, in 31.8 pCt. secundair was aan een reeds bestaanden lupus en slechts in 11.5 pCt. vrij was. De praedilectieplaatsen zijn de onderste neusschelp en het voorste deel van het neustusschenschot (75 pCt.). De uitbreiding van het proces vindt direct van den neus op de huid plaats of langs de lymphbanen.

Het neusslijmvliesonderzoek en ook dat van mond-neus- en keelholte, is dus voor de behandeling van den huidlupus van groot belang, omdat in vele gevallen, waarbij naast de huidaandoening, lupus van het slijmvlies aanwezig is, men alleen dan goede uitkomsten van de behandeling kan verkrijgen, door met den huidlupus tevens de slijmvliesaandoening te behandelen.

Van belang is verder, dat men een algemeen onderzoek instelt bij den patient, daar deze niet zelden aan een long- of een anderen vorm van inwendige tuberculose lijdende is, maar zich alleen voor den huidlupus laat behandelen. Het is duidelijk, dat men ook hierbij behalve de plaatselijke aandoening, tevens de longtuberculose in behandeling moet nemen.

Het vroege herkennen van den lupus en het spoedig beginnen der behandeling is voor de genezing van het allergrootste belang. Elk kind, dat korsten of bloed uit den neus kwijt raakt, moet onderzocht worden op de oorzaak daarvan, omdat de lupus mucosae nasi ook lang latent verloopt.

Verder moet getracht worden, om aan de gezinnen van lupuslijders, ruime en zindelijke woningen te verschaffen, opdat de mogelijkheid van besmetting der familieleden beperkt wordt. De lupuspatient zelf, blijkt weinig kans op besmetting te leveren. Echter is het duidelijk, dat bij open lupus en slijmvlieslupus, de tubercelbacillen gevaar voor

besmetting opleveren. Lupuspatienten, die er voor zorgen den lupus verbonden te houden en bij het hoesten en niezen mond en neus bedekt te houden met een doek, die weer wordt gedesinfecteerd, zijn als ongevaarlijk voor besmetting van anderen te beschouwen.

Ik stel me nu voor, achtereenvolgens te beschrijven de volgende methoden van behandeling:

**A. Operatieve methoden.**

I. *Methode van Lang.*
II. *Methode van Payr.*
III. *Uitlepeling of Excochleatie.*
IV. *Scarificatie-methode.*

**B. Scheikundige geneesmiddelen.**

I. Inwendige scheikundige geneesmiddelen.

a. *Tuberculine-therapie.*
b. *Goud- en koperverbindingen.*
c. *Arseno-benzolen.*
d. *Methode van Jacobsohn.*
e. *Medicamenteuse therapie (met andere scheikundige middelen.*

II. Uitwendige scheikundige geneesmiddelen.

a. *Resorbentia en antiseptica.*
b. *Caustica (scheikundige etsmiddelen).*

**C. Physisch werkende middelen.**

I. Thermisch werkende middelen.

a. *Methode van Hollaender.*
b. *Thermocaustiek.*
c. *Diathermie.*
d. *Koolzuursneeuw.*

II. Stralenbehandeling.
   a. *Kolenbooglicht.*
   b. *Kwikzilverdamplicht.*
   c. *Röntgen.*
   d. *Radium.*
   e. *Lichtbaden.*

## HOOFDSTUK III.

### Operatieve methoden.

I. *Methode van Lang.*

Bij deze wijze van behandeling, wordt de zieke huid zoo ruim weggesneden, dat men vermoedt, haar tot in het gezonde te hebben weggenomen en daarna de wondvlakte, (voor zooverre deze niet door hechting is te sluiten), bedekt met huidlapjes volgens *Thiersch* of volgens *Krause*, of met gesteelde huidlappen.

Een der eersten, wien het gelukte, lupus vulgaris volgens dit principe te genezen, was *Hahn*. In 1883 publiceerde hij in het „Archiv für Derm. und Syph.", een geval van lupus nasi et humeri, dat door hem door uitsnijding en huidtransplantatie werd genezen. *Urban* en andere chirurgen berichtten later over een aantal gevallen, die door hen volgens deze methode waren behandeld en genezen. Echter was het *E. Lang*, die de radicale operatie bij lupus, als bijzondere wijze van behandeling stelselmatig heeft beoefend. Aan hem en zijn leerling *A. Jungmann* is het gelukt deze methode in den loop der jaren zoodanig te verbeteren, dat zij thans een van de beste behandelingen is, waarover wij beschikken.

Voor het welslagen van deze behandeling moet de ziektehaard, zoowel naar de peripherie, als naar de diepte, goed zijn te begrenzen; d.i. de omsnijding moet in gezonde huid kunnen plaats hebben. Volgens *Lang* moet de omsnijding 1 c.M. van de zieke af in de gezonde huid, volgens anderen, w.o. *Buschke*, 1—2 c.M. om het zieke plaats hebben.

De radicale operatie moet achterwege blijven:

1o. wanneer de huidaandoening op de slijmvliezen overgaat of secundair aan een nog niet genezen slijmvlieslupus is ontstaan;

2o. wanneer de huidaandoening in verbinding staat met beenderen-, klier- of gewrichtstuberculose;
3o. bij secundair geïnfecteerde lupushaarden;
4o. bij verspreid liggende lupusplekjes (omdat er te veel van de gezonde huid zou moeten worden verwijderd);
5o. bij snel voortschrijdenden lupus;
6o. bij zeer uitgebreiden lupus (omdat er niet voldoende weefsel in de omgeving zou overblijven, om een bevredigende wondgenezing te kunnen aannemen);
7o. bij het samengaan van huidaandoening met vergevorderde longtuberculose, sterke graden van anaemie en gedecompenseerd hartlijden (omdat de operatie dan te ingrijpend zou zijn voor den patient).

Nadeelen van deze methode zijn, dat een niet klein deel van het gezonde weefsel mee wordt weggenomen, dat de litteekens, na de excisie ontstaan, al te dikwijls ontsieren en dat een groot verschil in pigmentatie tusschen huidlap en omgevende huid kan ontstaan; verder de sterke schrompeling die ontstaat, wanneer er bij de excisie van diepliggende haarden een groot deel van het onderhuidsch vetweefsel mee wordt verwijderd.

Van lupus op romp en extremiteiten heeft de operatieve verwijdering een ruimere toepassing; in het aangezicht wordt hij niet gaarne geëxstirpeerd, wegens cosmetische gronden en wegens de grootere kans op recidieven.

De operatie volgens *Lang* sluit in, dat de wond zoo mogelijk door operatieve maatregelen (hechting, plastiek enz.) zal worden gesloten. Het uiterlijk van de litteekens in een genezen geval is dan dat, waarbij lijn en gewijzigde grenzen aanduiden, waar de aandoening is weggenomen. Ook als deze litteekens weinig opvallend zijn, blijft zulk een grens volgens sommigen duidelijker te zien dan die van het litteeken, dat ontstaat, als men de wond, voor zooverre zij dat kan, per secundem intentionem laat genezen. Bij de wegname van een kleine lupusplek, kan het dus volgens sommigen aanbeveling verdienen om niet te hechten, vooral niet in het gelaat. Bij uitgebreide haarden heeft men de grootste kans nog virulente haarden achter

te laten, van waaruit weer nieuwe zichtbare lupus kan ontstaan in den vorm van een zoogenaamd recidief.

Dank zij de vaardigheid, die *Lang* en zijn leerlingen in de uitvoering van deze behandelingswijze bezitten, is het hun gelukt, bijzonder goede resultaten te verkrijgen. *Lang* en *Jungmann* hadden van 600 door hen geopereerde lupusgevallen slechts 3 pCt. aan recidieven te boeken. Daar de meeste dermatologen de moeilijke techniek minder goed beheerschen, is het te verwachten, dat zij minder gunstige uitkomsten zullen verkrijgen.

De mogelijkheid van een recidief, in het geval, dat men reeds zooveel gezond weefsel heeft opgeofferd, is de reden dat men tegenwoordig, **ondanks de hooge kans van genezing, zelden tot operatie overgaat.**

II. *Methode van Payr.*

Nog dient de methode volgens *Payr* even vermeld te worden, die daarin bestaat, dat de lupushaard van drie zijden en van onderen wordt losgepraepareerd en de huidlap wordt ondervoerd met een strook jodoformgaas, dat bevochtigd is met perubalsem. Het verband wordt wekelijks vernieuwd en na een maand laat men de huidlap weer op de onderlaag vastgroeien.

Deze methode beoogde de genezing van den in de huidlap aanwezigen lupus, maar de bereikte gunstige uitkomsten van *Payr, Fabry* en *Sainz de Aja,* bleken slechts schijnbaar te zijn. De methode is dan ook **terecht verlaten.**

III. *Uitlepeling of excochleatie.*

De uitkrabbing van lupeuse haarden met den scherpen lepel is een behandeling, die vroeger vaak werd toegepast. Toch leidde deze behandeling zelden tot genezing. Het uiterlijk van de zieke plek werd er ten hoogste door verbeterd. Het was niet mogelijk om alle lupusknobbels, die verspreid en op verschillende diepten liggen, volledig weg te krabben en dus kwamen recidieven dikwijls voor. Door de uitlepeling verwoest men niet alleen het pathologische weefsel, maar ook het gezonde weefsel tusschen de lupus-

knobbels. Als gevolg hiervan ontstaat er dikwijls veel substantieverlies en trage litteekenvorming, waardoor het cosmetische resultaat verre van goed is.

Door de uitkrabbing van den zieken haard worden vaten geopend en de kans van een uitbreiding van het ziekteproces langs de lymphbanen in de omgevende huid, of er kan een algemeene tuberculeuse infectie ontstaan, wanneer tubercelbacillen in een gescheurd bloedvat terechtkomen, wat blijkt uit publicaties van *Besnier, Vidal, Pietersen, Pick, Veiel,* e.a. Deze onaangename verwikkeling tracht men te voorkomen, door de wondvlakte direct na de uitlepeling te cauteriseeren of haar met bloedstollende stoffen te bedekken.

Af en toe wil men nog bij sterk woekerenden slijmvlieslupus en bij hypertrophische vormen op de huid, een indicatie zien voor de uitlepeling, om hierdoor den behandelingsduur te verkorten, maar ook voor de behandeling van deze vormen van lupus hebben we thans betere middelen (z. a. Röntgenbestraling) te onzer beschikking, zoodat de excochleatie **bijna geheel verlaten is.**

IV. *Scarificatie-methode.*

Deze operatieve methode werd door *Dubini* te Milaan in 1865 't eerst toegepast. Hij maakte oppervlakkige insnijdingen in het lupeuse weefsel, met het doel, om de etsende stoffen dieper te doen inwerken.

*E. Vidal* en *Brocq* hebben het principe van *Dubini* tot een „methode des scarifications linéaires quadrillées" uitgewerkt.

Deze geneeswijze heeft, vooral toen wij de lichttherapie nog niet hadden, een uitgebreide toepassing gevonden bij de behandeling van lupeuse aandoeningen en heeft tot het laatst der vorige eeuw bij bepaalde vormen van lupus goede resultaten opgeleverd.

*Brocq,* die van de toepassing van deze methode groote ervaring heeft, gaat als volgt te werk. Na reiniging van de lupeuse plek, wordt deze met twee vingers van de linkerhand gespannen en brengt men met den scarificator van

*Vidal* (dien men als een pennehouder in de rechterhand vasthoudt), diepe, evenwijdige insnijdingen in het zieke weefsel aan, tot op de gezonde onderlaag, en herhaalt direct daarop dezelfde operatie in een andere richting, die met de voorgaande een scherpen hoek vormt. De wond wordt met bloedstollende stoffen bedekt en de nabehandeling gescheidt met zalven. Na twee weken past men weer dezelfde scarificaties toe. De heele behandeling duurt eenige maanden.

Hoe de scarificatiebehandeling den lupus tot genezing brengt, weten we nog niet. *Unna* denkt aan het vrijworden van tuberculine, *Vidal* aan het sclerotiseeren van het lupusweefsel. De snelle litteekenvorming na deze behandeling verklaart men, doordat er nog altijd gezonde weefsels onbeschadigd achterblijven, waaruit het herstel gemakkelijk plaats vindt.

De uitkomsten die deze geneeswijze aanbiedt, kunnen wij thans met de stralentherapie evengoed bereiken, terwijl hare nadeelen zijn, dat zij voor den patient zeer pijnlijk is; vaak moet worden herhaald; de genezing weinig bevordert en tubercelbacillen mobiliseert. Ook deze methode verdient dus **in onbruik te blijven.**

## HOOFDSTUK IV.

### Scheikundige geneesmiddelen.

Scheikundige geneesmiddelen worden toegepast, door deze met het bloed mee naar de huid te voeren of door deze onmiddellijk, van buiten af, met het zieke in aanraking te brengen. De inwendig toegepaste geneesmiddelen worden deels ingenomen (per os) of ingespoten in het bloed of in de weefsels.

I. Inwendige scheikundige geneesmiddelen.

a. *Tuberculine-therapie.*

De tuberculine werd door *Koch*, op grond van diens proeven, die de werking van het middel op tuberculeuse aandoeningen aantoonden, als therapeuticum aanbevolen bij tuberculeuse ziekten.

Reeds spoedig nadat de tuberculine bekend was gemaakt, werd dit middel bij den lupus vulgaris toegepast, omdat men bij deze ziekte het verloop van de reactie na de inspuiting van het middel, met het oog kon volgen. Het middel wekte direct vertrouwen, omdat de lupus op de inspuiting duidelijk reageerde met acute verheffing van de ontstekingsverschijnselen (roodheid, zwelling, exsudatie en ulceratie), en men deze verschijnselen opvatte als een poging van het organisme, om het tuberculeuse weefsel uit te stooten. Daar echter de uitkomsten, die men na jarenlange toepassing van het middel verkreeg, onbevredigend waren, veranderden ook de inzichten omtrent de therapeutische waarde en omtrent de wijze van toepassing van de tuberculine. Door de manier van aanwending te wijzigen en door nieuwe tuberculine-praeparaten en verzwakte culturen te bereiden, trachtte men van de tuberculine-behandeling betere resultaten te verkrijgen.

Vóór ik tot de bespreking van de verschillende methoden van tuberculine-toediening overga, vermeld ik nog de zoogenaamde „mathematische immuniteitsanalyse" van *Deycke* en *Muck* en de „lymphklierenextractbehandeling" volgens *Wichmann*, die beide weliswaar anndere behandelingswijzen zijn, maar toch tot het gebied van de tuberculine-therapie behooren.

De oorspronkelijke tuberculine, alt-tuberculine (A. T.), werd door *Koch* in 1890 bereid.

Hij spoot het middel in bij Guineesche biggetjes, die hij vooraf tuberculeus had gemaakt, en zag dat de tuberculeuse ulcera, die zich bereids op huid en slijmvliezen van deze dieren hadden ontwikkeld, genazen. Ook hadden de met tuberculine ingespoten dieren een langeren levensduur dan de contrôle-dieren, die enkel tuberculeus geïnfecteerd waren.

De reactie op de inspuiting van de A. T. bij den mensch verdeelen wij in een **algemeene-reactie**, een **haard-reactie** en een **steek-reactie**.

De algemeene reactie beperkt zich bij toediening van kleine giften A. T. tot temperatuursverhooging en het gevoel van ziek zijn. In de eerste jaren van de tuberculinetherapie, toen men alleen heil zag in een krachtige plaatselijke haard-reactie, en daarom tamelijk hooge giften A. T. inspoot, beperkte de algemeene verschijnselen zich niet tot bovengemelde bezwaren. De patient kreeg eenige uren na de inspuiting hevige koorts en klaagde over kortademigheid, duizeligheid, misselijkheid, pijn en zwaartegevoel in ledematen en gewrichten. Somtijds verschenen zelfs icterus, huidbloedingen en een uitgebreid examtheem; verschijnselen die soms levensgevaarlijk waren gebleken.

De haardverschijnselen begonnen dikwijls eerst met subjectieve verschijnselen, zooals een brandend en spannend gevoel en jeuken in de zieke plek.

De acute ontstekingsverschijnselen in de huid ontstonden meestal 6—24 uren na de inspuiting en leidden bij heftig verloop van de reactie tot necrose en gangraen van het zieke weefsel.

*Pirquet* geeft de volgende voorstelling van het ontstaan der tuberculine-reactie. Wordt het lichaam besmet met tubercelbacillen, dan ontstaan specifieke stoffen, waarschijnlijk cellulair gebonden. Hij noemt deze stoffen erginen. Aan deze stoffen zou een veranderde reactibiliteit op de tubercelbacillen te wijten zijn. De veranderde reactie wordt „Allergie" genoemd. Bij lupus vulgaris moet de aanwezigheid van erginen dus eveneens aangenomen worden. Komen erginen in het lichaam in aanraking met tuberculine, dan zou een giftige stof, de zoogenaamde „apotoxine" ontstaan, die een oplossend vermogen zou hebben op tubercelbacillen. Op de plaats van inspuiting is de locale reactie de uiting van de samenkomst van tuberculine en de erginen ter plaatse. De algemeene reactie vindt dan verklaring in het samenkomen van tuberculine met de erginen uit de inwendige organen.

Gaan wij de resultaten na, die met de „alt-tuberculine" zijn bereikt. Tot de eersten, die hunne ervaringen op dit gebied bekend maakten, behooren *Hebra, Levy, Bergmann, Kaposi* en *Neisser*. *Hebra* behandelde drie lupuspatienten met het middel in giften tot 5 mgr. A. T., per dag. De onaangename gevolgen bleven niet uit. In geen van de drie gevallen van *Hebra* werd genezing bereikt.

Op grond van de onbevredigende uitkomsten, die *Kaposi* bij een aantal lupuspatienten verkreeg, sprak hij op het congres van de „Deutsche Dermatologische Gesellschaft" te Leipzig, in 1891 zijn twijfel uit in den genezenden invloed van de alt-tuberculine. Echter veroorzaakte het middel een oppervlakkige ontsteking, en leidde somtijds tot resorptie van lupeuse infiltraten, waardoor *Kaposi* het aanbeval als hulpmiddel bij andere behandelingsmethoden.

*Neisser* meende het middel te moeten blijven vertrouwen, ofschoon hij geen genezingen had bereikt. Hij zag meer heil in een andere doseering en van de combinatie met andere middelen.

Over gevallen, die voorloopig genezen waren met de A. T. behandeling, berichtten *Doutrelepont, van Esmarck, Neumann* en *Morris*. Gevallen met doodelijken afloop had-

den *Jarisch* en *Hallopeau* te boeken. *Hallopeau* zag over het algemeen naast geringe verbetering (en soms verergering), zulke zware algemeene verschijnselen ontstaan, dat hij met alle beslistheid van verdere toepassing afzag.

Te Amsterdam behandelden *van Hoorn* en *Spruyt Landskroon* aan de kliniek van professor *van Haren Noman*, 16 gevallen van lupus vulgaris met alt-tuberculine en gaven als begin dosis 1 mgr. en als hoogste dosis 5 mgr. per keer en per dag. Op de inspuiting, die tweemaal per week werd toegediend, reageerde alle patienten met locale en algemeene verschijnselen. Echter werden geen genezingen bereikt en recidiveerden alle schijnbaar verbeterde gevallen in korten tijd.

Andere dermatologen, die hunne ervaringen over de alt-tuberculine-behandeling bekend maakten, waren: *Besnier, Fränkel, Fournier, Hardy, Jarisch, Ledermann, Pick, Tousini, Unna*, e. a. die allen weinig bevredigende resultaten van de tuberculine-behandeling hadden verkregen.

Resumeerende kunnen wij dus zeggen, dat de alt-tuberculine wel een specifieken invloed uitoefent op den lupus-vulgaris, maar dezen niet geneest.

„Neu-tuberculine" bevat de in glycerine onoplosbare bestanddeelen van tubercelbacillen en wordt bereid uit het sediment dat men krijgt, door aan de fijn gewreven bacillen van jonge culturen een 0.9 % physiologische Na Cl. oplossing toe te voegen en te centrifugeeren.

Neu-tuberculine-bacillenemulsie wordt bereid door fijngewreven bacillen van jonge culturen in een physiologische oplossing te laten bezinken en aan het neerslag 50 pCt. glycerine toe te voegen. Volgens Koch moet men bij T.R. behandeling, in afwijking van de A.T. behandeling haard- en algemeene reacties vermijden en moet men trachten het organisme te immuniseeren, door herhaald kleine giften T. R. toe te dienen. De toepassing van dit praeparaat bij lupuspatienten leerde echter, dat men de reacties niet kon vermijden, althans niet met de door *Koch* aangegeven doseering.

*Scheuber* behandelde 32 gevallen van lupus met T. R., en zag bij alle gevallen algemeene-, locale- en haardreac-

ties ontstaan, terwijl het lichaam door de T. R.-behandeling niet werd geïmmunsieerd, want de aandoening recidiveerde in een enkel geval zelfs nadat de lupushaard was geëxcochleëerd.

*Wolf, Fabian* en *Waelsch* berichtten over voorloopig gunstige resultaten.

*Balzer* en *Mercier* legden er terecht den nadruk op, dat de tuberculine-behandeling alleen bij goeden algemeenen toestand van den patient en bij normaal functioneerende inwendige organen mag worden aangewend. Zij zagen geen genezingen na de T. R.-behandeling en evenmin *Brocq, Darier, Morris, Lasser, van Hoorn* en *Whitfield. Doutrelepont,* die een groot aantal lupuspatienten met tuberculine behandelde, zag vele gevallen verbeteren, maar slechts enkele genezen en ging daarom in den laatsten tijd het middel met andere methoden combineeren (pyrogallol, galvanocauter, Röntgenstralen, Finsenbehandeling).

*Spiethoff, Rothmann* e.a. hebben de tuberculine-behandeling aanbevolen bij lupusknobbeltjes in litteekenweefsel, die slecht reageeren op andere behandelingswijzen. De flinke haardreactie, die na de inspuiting te voorschijn wordt geroepen, zou het lupeuse weefsel weer gevoelig maken voor de andere middelen.

Van belang is de mededeeling van *Neisser,* die, na de tuberculine twintig jaar lang bij lupuspatienten te hebben toegepast, en die altijd vertrouwen bleef hebben in het middel, in 1910 verklaarde, dat noch met het A. T., noch met het T. R. genezing van den lupus was te verkrijgen. Voor het bereiken van gunstige resultaten bezaten de tuberculine-praeparaten te geringe geneeskracht, maar waren wel als hulpmiddel te gebruiken. De toediening moest dan in zulke kleine doses plaats vinden, dat daarbij de algemeene racties vermeden worden en slechts geringe haardreacties worden opgewekt.

Teleurgesteld door de uitkomsten, die de alt- en neutuberculine als therapeuticum bij lupeuse aandoeningen

hadden opgeleverd, ging men nieuwe tuberculine-praeparaten en andere wijzen van toepassing van tuberculine beproeven, maar de nieuwe praeparaten bleken van nog geringer waarde te zijn dan de tuberculine van *Koch*.

De nieuwe geneeswijzen en praeparaten, die bij de behandeling van lupus eenig gunstig resultaat hebben opgeleverd, worden hier in het kort vermeld. Zij zijn:

*Paarlzucht-tuberculine (T.O.A.) van Spengler.*
*Tuberculine van Denys.*
*Tuberculine van Rosenbach.*
*Tuberculine van Beraneck.*
*Schildpadbacillenemulsie van Friedmann.*
*Methode van Ponndorff.*
*„Partialantigene"-behandeling van Deycke* en *Much.*
*Lymphklierextract-behandeling volgens Wichmann.*
*Tuberculo-mucine van Weleminsky.*
*Methode van Bouveyron.*
*Methode van Boquet en Nègre.*
*Methode van Korbsch.*

*Paarlzucht-tuberculine, (T. O. A.) van Spengler. Spengler* ging uit van het standpunt, dat tubercelbacillen van het bovine type minder toxische eigenschappen hebben dan het humane type en dat tuberculine uit bovine-culturen bereid, een grooter genezenden invloed op tuberculeuse aandoeningen kon uitoefenen. Tot de voornaamste praeparaten, die hij bereidde, behooren de „original" paarlzucht-tuberculine, de paarlzucht-bacillen-emulsie en het paarlzucht-bacillen-vaccin. *Bandelier* en *Becker* hebben bij eenige gevallen van lupus een zeer gunstigen invloed van het middel kunnen constateeren.

*Tuberculine van Beraneck.* Dit praeparaat wordt evenals de tuberculine-praeparaten van *Denys* en *Rosenbach*, bij lupeuse aandoeningen direct in den zieken haard gespoten. Deze wijze van toediening werd vooral door *Wolff, Eisner, Sahli* en *Lasseur* aanbevolen, omdat zij na de inspuiting van geringe hoeveelheden A. T. direct subcutaan in den zieken haard, een krachtige haardreactie zagen ontstaan,

zonder dat daarbij algemeene verschijnselen optraden. Aanvankelijk leek het, alsof men met deze nieuwe behandelingswijze gunstige resultaten zou kunnen krijgen, omdat men den zieken haard plaatselijk krachtig kon beïnvloeden en tevens de onaangename bijverschijnselen vermijden. Echter heeft de ervaring geleerd, dat **te krachtige haardreactie de aandoening eerder doet verergeren,** zoodat dikwijls een negatief resultaat werd bereikt. Bovendien went het lichaam gauw aan hooge giften tuberculine, zoodat de reactie na eenigen tijd niet meer de gewenschte sterkte heeft. *Wolff, Eisner* stelde zich voor, dat er na de inspuiting chemolytische tegenlichamen en andere antistoffen zouden worden gevormd, waardoor de intrafocale tuberculine-inspuiting geen algemeene verschijnselen te voorschijn roept.

Tuberculine van *Beraneck* bestaat uit een filtraat van een mengsel van tuberkelbacillen en van toxinen, die door middel van 1 pCt. orthophosforzuur uit de bacillen uitgetrokken worden. In den handel komt het middel in de gebruikelijke verdunnigen opgelost in physiologische Na. Cl. oplossing voor. Men geeft driemaal per week 1/10 c.c.m. van de meest verdunde oplossing en stijgt langzamerhand tot grootere giften en sterkte.

Algemeene reactie treedt na de inspuiting niet op, terwijl de plaatselijke- en haardreacties gering zijn. In verdunde oplossing werkt het middel immuniseerend en in sterke oplossing doodt het den tubercelbacil. *Lasseur* beweert drie gevallen van aangezichtslupus met dit middel genezen te hebben.

*Tuberculine van Denys* komt ook in de gewenschte verdunningen in den handel voor. Hoewel *Denys* eenige gevallen van lupus bekend maakt, die hij met intrafocale inspuitingen van dit praeparaat heeft genezen, is de werking in het algemeen meer immuniseerend, dan dat het de aandoening direct tot genezing brengt.

Tuberculo-mucine van *Weleminsky* is vooral van Fransche zijde veel toegepast, maar vaker bij de psoriasis dan bij den lupus vulgaris. Bij deze laatste ziekte heeft, voor

zooverre wij konden nagaan, alleen *Saphier* het praeparaat aangewend en gelukte het hem een geval tot genezing te brengen, terwijl bij de overige gevallen geen of slechts een geringe verbetering was te constateeren.

*Tuberculine van Rosenbach* is door trichophyton verzwakte tuberculine. Het praeparaat is weinig toegepast bij lupus vulgaris. *Elsässer* vermeldt, dat hij een geval van lupus met intrafocale inspuitingen van dit middel heeft genezen.

*Lymphklier-extrakt-behandeling van Wichmann.* Volgens deze methode wordt uit geëxstirpeerde klieren van den patient een extract bereid en dit weer ingespoten bij denzelfden patient. De lymphklieren zouden in een bepaald stadium vóór de verweeking, de plaats zijn, waar de tegenlichamen worden gevormd *(Fontes).* Bij eenige lupuspatienten en bij tuberculeuse ulcera heeft *Wichmann* soms een verbetering na deze behandelingswijze kunnen vaststellen.

*Methode van Bouveyron. Bouveyron* maakt gebruik van verschillende bacillenuittreksels, waarbij de meest ontstekingwekkende bestanddeelen van de tuberculine door middel van belichting of door pepsine-inwerking worden verwijderd, zoodat tamelijk hooge doses van dit middel kunnen worden toegediend en wel driemaal per week na scarificatie van de huid, zonder dat er vergiftigings- of zelfs plaatselijke verschijnselen ontstaan. Volgens *Bouveyron* e. a. zou dit tuberculine-praeparaat gunstiger werken dan andere tuberculine-praeparaten.

*Methode van Bouquet* en *Nègre. Bouquet* en *Nègre* wenden het methylextract van tuberkelbacillen, die met aceton zijn voorbehandeld, aan. Dit extract bevat slechts de gephosforiseerde lipoïden van den tubercelbacil en bezit daardoor heel sterke antigeeneigenschappen zonder daarbij verschijnselen van hypersensibiliteit te voorschijn te roepen. Door het ontbreken van elke toxiciteit, treden er na de intramusculaire inspuiting geen locale-, haard- of algemeene reactie op. *Lortat-Jacob* en *Béthoux* hebben bij lupeuse aandoeningen met dit extract gunstige resultaten verkregen.

*Friedmann's middel.* Dit tuberculine-praeparaat bestaat uit levende schildpadtubercelbacillen, die avirulent zouden zijn en die door opvolgende kweeken nog verder verzwakt zijn. *Simon* wijst er op, dat de *Friedmann's bacillen* lang niet zoo onschuldig zijn, als deze beweert, omdat zij in de broedstoof bij 37° welig groeien, in tegenstelling tot de bacillen van andere koudbloedige dieren. Daarin is m. i. alleen een virulentie tegenover den voedingsbodem, niet tegenover den mensch te herkennen.

Men spuit het middel intramusculair of intraveneus in. Volgens de aanwijzingen van *Friedmann* moet na iedere intramusculaire inspuiting een pauze van 4—5 maanden, en na een intraveneuse simultaaninjectie een pauze van 10—12 maanden worden ingesteld. In plaats van de intramusculaire injectie kan men, althans bij bepaalde vormen van tuberculose, intraveneuse injecties toedienen.

*Busch* en *Starke* zagen geen onaangename bijwerkingen, maar konden ook bij geen van de patienten eenig duidelijk merkbare verbetering waarnemen. *Neisser* vond, dat het middel de genezing niet bevordert en was van oordeel, dat met een goed doorgevoerde tuberculine-kuur, veel meer is te bereiken. Anderen, die het middel bij lupus vulgaris hebben toegepast, maar daarvan evenmin gunstige resultaten hadden, waren: *Erauer, Buschke, Fordyce, Lieske, Martenstein, Simon* en *Wichmann.*

*Partialantigeen-behandeling volgens Deycke en Much.* Naar de inzichten van *Deycke* en *Much,* geschiedt de tuberculeuse infectie door bacillen van verschillende „Truppengattungen", die verschillende „partialantigenen" hebben,zoodat het geïnfecteerde lichaam zich alleen dan met succes kan weren tegen de verwekkers van de infectie, wanneer het tegenover al deze partialantigenen tegenlichamen kan vormen. *Deycke* en *Muck* nemen verder aan, dat niet alleen de eiwitten (A), maar ook de vetten (N) en vetzuren (F) tegenlichamen kunnen vormen. Al deze antigenen worden door hen bereid. De meting van de celimmuniteit geschiedt door intracutane entingen met chemisch zuivere partialantigenen van verschillende verdun-

ningen. De A en N stoffen doen na de enting een papel op de huid ontstaan, terwijl de F stoffen actieve *hyperaemie* verwekken. De reacties van F en N worden op den 7en dag, die van A op den 4en dag afgelezen (intracutane titer). Door deze intracutane titer krijgt men een inzicht van de immuniteitsverhoudingen in het organisme. Toont de immuniteitsanalyse aan, dat de reactie op alle „partialantigenen" zeer laag is, wat m.a.w. zeggen wil, dat er dan weinig of geen partialantistoffen in het lichaam aanwezig zijn, dan moet de patient vóór de behandeling eerst een rust- en diëetkuur ondergaan, opdat het lichaam de verschillende partialantistoffen weer gedeeltelijk kan vormen. De behandeling bestaat daarin, dat men de ontbrekende of in geringe hoeveelheid aanwezige tegenstoffen, door inspuiting van de bij deze behoorende „partialantigenen", aanvult.

*Deycke* en *Much* trachten met hunne behandelingswijze de immuniteit van het lichaam voor den tubercelbacil of bestandeelen daarvan te verbeteren.

Bij lupus vulgaris zouden vooral de vetten en vetzure antistoffen sterk vertgenwoordigd zijn.

De partialantigeen-behandeling is voorshands nog weinig toegepast bij lupeuse aandoeningen. De berichten van *Müller, Hirsch, Vogel* en *Wichmann* over de resultaten, die zij door de toepassing van deze methode bij lupus hebben bereikt, luiden verschillend. De gunstigste resultaten kreeg Müller, die eenige gevallen van lupus door deze geneeswijze alleen tot genezing bracht, terwijl *Hirsch, Vogel* en *Wichmann* bij eenige patienten sterke verbetering en bij de overigen slechts een voorbijgaande verbetering hebben verkregen.

*Methode van Ponndorff.* Volgens deze behandelingswijze worden talrijke oppervlakkige en dicht op elkaar gelegen insnijdingen in de huid van bovenarm of bovenbeen gemaakt en daarin de tuberculine met een lancet gedurende eenige minuten ingewreven. Van de beide tuberculine-praeparaten, waarvan *Ponndorff* gebruik maakt, wordt het eene, entstof A, bereid uit culturen van bovine en humane tuber-

celbacillen, terwijl entstof B bestaat uit A, waaraan specifieke tegenlichamen van de verwekkers van de gemengde infectie (streptococcen, stephylococcen, pneumococcen, influenzabacillen) zijn toegevoegd. Entstof A mag alleen bij tuberculeuse aandoeningen worden aangewend; entstof *B.* wanneer gemengde infectie of toxische verschijselen daarbij ontstaan. Tusschen de 1e en 2e en tusschen de 2e en 3e huidenting wordt een pauze van resp. 1—2 weken en 3—4 weken ingesteld, terwijl de overige 3—4 entingen in tusschenpoozen van een maand geschieden. Valt de reactie positief uit, dan ontstaat eenige uren na de enting koorts, voorafgegaan door koude rillingen en een heftige acute ontsteking met papelvorming op de entplek. Locale reacties kan men soms zien bij tuberculeuse huidaandoeningen, die zelfs ver van de entingsplaats liggen. Dat deze plaatselijke reactie echter niet regelmatig verschijnt, blijkt wel uit de mededeeling van *Schönfeld,* die bij een aantal tuberculeuse huidaandoeningen de reactie negatief zag uitvallen.

*Lieschke* vermeldt in het „Centralblatt für Haut und Geschlechtskrankheiten" (1924), de resultaten, die hij bij 35 gevallen van lupus vulgaris, en van neus- en keel-tuberculose met de *Ponndorff* methode heeft verkregen. De patienten kregen in 't geheel 8—12 entingen; bij 7 gevallen werd de behandeling onderbroken, 5 patienten genazen, 14 patienten verbeterden en 9 patienten bleken onbeïnvloedbaar te zijn voor deze geneeswijze. *Wichmann* vindt op grond van zijn ervaringen met dit middel bij een groot aantal lupuspatienten bereikt, dat de methode van *Ponndorf* een aanwinst is voor de lupus-therapie.[1]) *Zieler* ziet in deze methode een bruikbaar hulpmiddel voor de stralentherapie.

De methode van *Ponndorff* is een zeer pijnlijke methode, die aan de polikliniek voor behandeling van lupus te Amsterdam moeilijk ambulant kon worden toegepast. Zij greep de patienten sterk aan, zooals uit de bleekheid en de vermagering na de inspuiting was waar te nemen.

Het is mogelijk, dat ook de Ponndorff-methode het lupeus weefsel sensibiliseert voor de stralenbehandeling; de

genezing is dan echter **meer aan de licht-**, dan aan de tuberculine-behandeling toe te schrijven.

*Focale intracutane tuberculine-behandeling volgens Korbsch.* Volgens deze behandelingswijze, worden in het gezonde weefsel om den lupushaard, depots (intracutaan) van alt-tuberculine aangelegd, en verwacht men, dat van de reactie van dit weefsel op de tuberculine, immunisatie van de huid tegen den tubercelbacil zal uitgaan. Als eerste inspuiting geeft *Korbsch* een dosis van 0.5 c. c. m. alt-tuberculine van een 1 : 1000 verdunning, nadat hij zich door een intramusculaire tuberculine-injectie van het afwezig zijn van een longtuberculose heeft vergewist .Bij de volgende intracutane inspuitingen kan men stijgen tot 1—1½—2 c.c.m. van een 1 : 1000 verdunning. Na de eerste injectie ontstaan er heftige ontstekingsverschijnselen tot ver in de gezonde omgevende huid en gepaard gaande met sterke pijnlijkheid. De reactie na de andere inspuitingen duurt veel korter dan na de eerste. In één behandelingszitting kan men den lupushaard geheel of gedeeltelijk infiltreeren. Door de reactieve ontsteking stoot de zieke haard zich bij gedeelten af en volgt spoedig genezing.

Volgens *Korbsch* zou deze behandeling vooral bij hypertrophische vormen van lupus zijn aangewezen. Het gelukte hem, eenige gevallen van tuberculosis verrucosa cutis op deze wijze van behandeling te genezen.

Afgezien van eenige gevallen van lupus, die voorloopig genezen waren met de verschillende tuberculine-praeparaten *(Doutrelepont, Neumann, Lieschke, Wichmann)*, heeft de tuberculine-behandeling, in elken vorm, slechts weinig of niet bijgedragen tot de genezing van den lupus. In eenige gevallen, ook waar slechts geringe doses werden ingebracht, wekte zij volgens de ervaring van *Mendes da Costa* zeer progressief op het verloop van den lupus door uitbreidingen ter plaatse en zelfs generalisaties, zooals blijkt uit het ontstaan van „lichen scrophulosorum", die door hem zijn waargenomen.

Over de vraag, of tuberculine in het lichaam tubercelbacillen kan mobiliseeren uit chronisch verloopende haar-

den, wordt verschillend geoordeeld. Indien dit mogelijk is, dan is reeds de proefinjectie op 't bestaan van inwendige tuberculose een gewaagde onderneming.

De provoceerende werking van de tuberculine eensdeels en anderdeels de geringe of afwezige genezende werking, veroordeelt dus de toepassing van dit middel in de behandeling van den lupus.

b. *Goud- en koperverbindingen.*

De stoffen, waarvan men verwacht, dat een bijzonder sterke invloed op den lupus uitgaat, de zoogenaamde chemo-therapeutica zijn de *goud-* en *koperverbindingen* en de *arseno-benzolen.*

Het was al aan *von Behring* en *Koch* bekend, dat goudverbiningen een krachtige bactericide werking op den tubercelbacil uitoefenen. Zij toonden dit aan, door proeven in een reageerbuis, waarbij zelfs millioenste verdunningen van bepaalde goudverbindingen nog in staat waren om den tubercelbacil te dooden. *Bruck* en *Glück* voerden op grond van proeven bij dieren, het *aurum-kalium-cyanatum* in de therapie van den lupus vulgaris in, nadat hun gebleken was, dat deze stof de sterkste werking bij tuberculeuse aandoening van de proefdieren had uitgeoefend. *Bruck* doseerde het *aurum-kalium-cynatum* als volgt: de patient kreeg iederen 3den dag één inspuiting, bevattende 0.02—0.05 gr. van het middel en 12 inspuitingen achtereen. Na de injectie ontstond een plaatselijke haardreactie. Lupushaarden met woekerend granulatieweefsel werden snel tot resorptie gebracht en ulcereuse lupus geëpitheliseerd. Hoewel de door *Bruck* en *Glück* bereikte resultaten bemoedigend waren, trad er bij geen van hunne patienten een volkomen genezing in. *Dalla Favera* zag eerst na de 3e en 4e inspuiting met dit middel een plaatselijke reactie. Bij een geval van slijmvlieslupus trad genezing in; overigens toonden alleen de ulcereuse vormen neiging tot geringe verbetering.

*Géber, Poor, Juan de Azua, Mentberger* en *Walter* zagen na toepassing van dit middel, noch genezing, noch flinke

verbetering. *Géber* zag zelfs een geval door de behandeling met het *aurum-kalium-cyanatum* verergeren en *Hauck* beschreef een geval met doodelijken afloop. De *gecombineerde* behandeling van goudverbindingen en tuberculine (A. T.) werd door *Bettmann* bij 16 patienten en door *Ruete* bij 15 patienten toegepast en beiden verkregen slechts voorbijgaande gunstige resultaten. Verbetering zag ook *Schönfeld* door de gecombineerde behandeling van goudinjecties en plaatselijke koperzalfbehandeling. *Hitrowo* had volgens de methode van *Bruck* geen goede uitkomsten bij zijn patienten en wendde daarna het middel aan als zalf met 1 pCt. van een waterige oplossing van *aurum-kalium-cyanatum* (1 : 100), met 25 deelen vaseline en 75 deelen lanoline. Bij de aanwending van een zalf met een 2 pCt. dier oplossing, klaagde de patienten over heftige pijnlijkheid bij de toepassing van de zalf. Hij bereikte bij 50 gevallen van lupus goede resultaten door de toepassing van deze gewijzigde methode, n.l. de plaatselijke aanwending in zalfvorm. Het *aurum-kalium-cyanatum* heeft ons dus in 't algemeen niet tevreden gesteld.

Aan *Heubner* en *Bettmann* viel het op, dat de goud-infusies de algemeene en locale tuberculine-reacties op het organisme verhoogden.

Behalve de reactieverhooging op A. T., wordt ook de reactie na Röntgenbestraling door de goudinfusies versterkt.

*Krysolgaan of natrium-auro-thiosulfaat.* Evenals *aurum-kalium-cyanatum*, oefent krysolgaan een bactericide werking uit op den tubercelbacil. Dit middel is in hoofdzaak toegepast tegen den lupus erythematodes en wordt bij lupus vulgaris zeldzaam toegepast.

*Feldt* doseert het middel als volgt: de begindosis is 0,0001 gr., iedere volgende gift is 2—2½ maal zoo groot als de voorafgaande, dus 0,00025—0,0005—0,001—0,0025 gr. Ten hoogste geeft hij 0,05 gr. Het komt volgens hem niet op het aantal injecties aan, maar op de dosis krysolgaan, die nog net genezende werking kan uitoefenen. Men mag alleen met de doseering stijgen, wanneer de vooraf-

gaande inspuiting geen of slechts matige haardreacties heeft verwekt. Tusschen twee opvolgende inspuitingen geve men 2—3 weken verpoozing. De krysolgaanbehandeling komt volgens *Feldt* niet in aanmerking voor patienten, die in een kliniek kunnen behandeld worden, omdat daar werkzamer middelen kunnen worden toegepast, maar hij vindt het krysolgaan goed genoeg voor patienten, die poliklinisch moeten worden behandeld.

De goudinspuitingen hebben een duidelijk sensibiliseerende werking voor de stralentherapie (Röntgen-, hoogtezonbehandeling, zonnebaden, lichtbaden volgens *Reyn* en *Rost)* en worden daarbij veel toegepast.

*Müller* verkreeg goede resultaten door de tuberculeuse huidaadoening met *„Ektebine"*, een tuberculine-houdende zalf, in te wrijven en daarna een goudverbinding in te gieten. *Heuck* maakte het lupeuse weefsel vooraf gevoelig voor het krysolgaan, door een kwartslichtbestraling of door een koolzuursneeuwbehandeling: *Wirz* behandelde 12 patienten met de „krysolgaan-iontophorese" en zag 4 patienten daarvan genezen, terwijl de overige 8 sterk verbeterden bij een behandelingsduur van 4 maanden. Hiertoe liet hij ½ pro mille krysolgaanoplossing vanuit de kathode gedurende 10—15 minuten dissocieeren, bij een stroomsterkte die nog even werd verdragen.

*Sanocrysine* is het natriumzout van auri-thio-zwavelzuur en werd door *Möllgaard* aanbevolen.

Het gelukte hem, dieren met miliaire tuberculose of met tuberculeuse pneumonie te genezen, door deze dieren achtereenvolgens met sanocrysine en met een anti-tuberculine-serum in te spuiten. Dit serum werd bereid door doode tubercelbacillen of tuberculine bij kalveren in te spuiten en het serum van die kalveren af te zonderen. De shockverschijnselen, die zich na de injectie van sanocrysine voordoen (snelle daling van de lichaamstemperatuur, kortademigheid, longoedeem, toxicodermieën enz.) bleven na inspuiting van het kalverenserum achterwege. Lupeuse huid- en andere tuberculeuse aandoeningen werden volgens deze methode eveneens tot genezing gebracht. Hoe-

wel publicaties van *Neufeld, Kraus, Czerny, Friedmann, Opitz, Deicher, Kwasnieuwski* e.a. aantoonen, dat het middel nog in het proefstadium verkeert, levert het toch al gunstige resultaten op bij versche exsudatieve gevallen van longtuberculose, maar daartegenover staan ook uitkomsten van minder gunstig gevolg.

*Luton* voerde in 1894 het koper in de lupustherapie in. Hij behandelde patienten, die lijdende waren aan lupus en aan longtuberculose met phosforzure en azijnzure koperzouten en verkreeg goede resultaten. Na hem beval *Finkler* de behandeling van lupus met Joodmethyleenblauw en koperchloride aan. De behandeling met de agentiën van *Finkler* bestond uit een plaatselijke en een algemeene. *Strauss* behandelde 70 patienten volgens deze methode. Voor de plaatselijke toepassing gebruikte hij koperverbindingen (met of zonder lecithine), waaraan een waterige oplossing van joodmethyleenblauw was toegevoegd. De algemeene behandeling geschiedde met koperverbindingen, intraveneus of intramusculair toegepast. Om de heftige pijnlijkheid, die bij de intramusculaire inspuitingen ontstaat, te kunnen tegengaan, voegde hij eenige druppels cocaïne aan de injectievloeistof toe. *Strauss* zou gunstige resultaten hebben bereikt. *Sélly* echter zag zoowel na de subcutane als na de intramusculaire inspuitingen met deze complexe koperverbindingen groote weefselverwoestingen.

*Linden* nam proeven met verschillende koperverbindingen en spoot ze bij tuberculeus gemaakte guineesche biggetjes in. Er trad bij deze dieren een tijdelijke of blijvende stilstand van het ziekteproces in; de dieren werden koortsvrij en namen in gewicht toe. Bovendien genazen de tuberculeuse abscessen en bleven de dieren langer in leven dan de tuberculeus gemaakte contrôle-dieren.

*Strauss* heeft de koperverbindingen op verschillende wijze toegepast bij lupeuse aandoeningen, maar bereikte geen bevredigende uitkomsten. Op zijn aanraden mocht het aan *Linden* gelukken, een chemische verbinding van koper en

lecithine samen te stellen. Deze chemische verbinding, *„lecutyl"* genaamd, zou een hooge specifieke werking hebben; immers bezit het lecithine het vermogen, om het wasomhulsel van den tubercelbacil op te lossen, waardoor het koper beter op den bacil kan inwerken. *Strauss* paste het lecutyl in zalf gemengd als smeerkuur toe, of hij spoot het intraveneus in, of gaf het in pillenvorm per os. Bij lupeuse neusaandoeningen bracht hij het middel in zalfvorm op een tampon in de neusgaten in en gaf het verder als lecutylspray bij lupeuse aandoeningen van de bovenste luchtwegen (Ung. lecutyl, 20.— tct. foeniculi 6.— Saccharine 0,1 Paraf.-liquid ad 100). *Strauss* kwam tot de overtuiging, dat men alleen door het lecutyl in zalfvorm goede resultaten kan bereiken. Daar het middel niet giftig is, kan het op uitgebreide lupushaarden worden geappliceerd. De behandeling moet volgens *Strauss* voortgezet worden, tot het litteeken zich geheel heeft gevormd, daar recidieven anders kunnen voorkomen.

Andere dermatologen die het lecutyl ook toepasten waren: *Mentberger, Oppenheim, Lautsch, Zieler, Somögyi* e.a. Zij allen bereikten met dit middel of geen resultaten, of alleen verbetering, maar zagen geen genezing.

*Schönfeld* kwam op grond van een uitgebreide toepassing van het lecutyl bij zijn patienten tot de volgende conclusie:

1o. het middel komt geen specifieke werking toe op den tubercelbacil;

2o. er ontstaan dikwijls locale bijwerkingen, b.v. conjunctivitis;

3e. het litteeken is gelijk dat na pyrogallol-behandeling;

4o. geen grooter „Dauerwirkung" dan pyrogallol.

Volgens *Schönfeld* bereikt men betere resultaten bij gelijktijdige toediening van goudinfusies. In concentratie van 3—4 % **werkt het middel evengoed als pyrogallol, maar veroorzaakt veel meer pijnlijkheid** en in geringe concentratie is de etsende werking onbeteekenend.

C. *Arseno-benzolen.* Aangemoedigd door de voortreffe-

lijke resultaten, die de salvarsan-behandeling bij lues opleverden, hebben verschillende dermatologen het salvarsan en andere arsenikpraeparaten, zooals *Atoxyl* en *Kakodylverbindingen,* bij den lupus vulgaris toegepast.

Aan het salvarsan wordt een opslorpende werking op granulatie- en lupusweefsel (infiltraten) toegeschreven door *Brocq, Lesser, Doutrelepont, Bernhard, Nobl, Schönfeld, Beck* e.a.

De behandeling met dit middel geschiedt volgens de gewone doseering en is geïndiceerd bij ulcereusen lupus en bij vormen van hypertrophischen lupus. **De werking is echter in vergelijking met de anti-luetische uiterst gering.**

D. *Kaneelzure benzylaether volgens Jacobsohn.* Reeds vóór Jacobsohn tot de gedachte kwam om den lupus te behandelen met bovengenoemd middel, waren kaneelzure praeparaten tegen tuberculose toegepast, o.a. het *hetol* in inspuitingen tegen inwendige tuberculose. In kaneelzuren benzylaether lossen tubercelbacillen op en deze werking beproefde *Jacobsohn* te verkrijgen door het middel opgelost in olie in te spuiten. *Darier* en *Jeanselme* zagen na deze behandeling groote verbeteringen van den lupus, maar sedert deze publicaties is niets verder over het middel vermeld. De stof wordt in het lichaam zoo spoedig ontleed, dat het nauwelijks te denken is, dat het een oplossende werking op de tubercelbacillen in den tubercelhaard kan uitoefenen.

E. *Medicamenteuse therapie* (met andere scheikundige middelen).

Van de medicamenten, die ter behandeling van lupeuse aandoeningen werden toegepast, hebben de meeste nog slechts historische waarde voor ons. Eenige dezer middelen zijn: kantharidine, als inspuiting en als kantharidine-zuurnatrium per os toegediend *(Liebreich);* calomel door *Asselberg, Bernstein, Dubois, Havenith, Verroti, Milian* en *Cassel;* 10 % chloorzinkoplossing door *Federow;* sublimaatoplossing door *Tousini;* pilocarpine door *Waldstein;* thiosinamine door *Hebra;* ceriumzouten door *Hudelo* en *Adelman;* kreosootolie door *Besnier;* guajakolthymololie door *Moreau;* jodo-

formolie door *Morel-Lavallée* en *Leloir;* thyreoidpraeparaten door *Barclay, Morris, Proutfoot.*

Het *joodkali* is in vroeger tijd vaak en met gunstig resultaat tegen scrophuleuse aandoeningen toegepast. Het antiscrophulosum van *Guibout* is hiervan een voorbeeld.

R. Jod. kalic. 2.—
tinct. jodii gtt. X
acid. tannici 1.—
sir. chinae 30.—
muc. gumm. arab. 150.—

S. in den loop van den dag over 3 maal verdeeld, in te nemen.

Vermoedelijk is de verklaring voor de genezende werking van dit middel gelegen in het groote aantal gevallen van pseudo-tuberculeuse aandoeningen, van congenitaal syphilitische aandoeningen, die vroeger meer dan nu tot de tuberculose gerekend werden. Ook nu nog is vaak de onderscheiding tusschen de syphilis congenita tarda der huid en den lupus zoo moeilijk, dat het joodkali als diagnostisch middel nog steeds op zijn plaats is.

*De angio-lymphe* is door *Rous* te Parijs bedacht als geneeswijze tegen den lupus. Hij heeft een geval van lupus van den neus, daardoor genezen, bekend gemaakt.

De angio-lymphe is een extract uit plantaardige stoffen (Ixia rosea, morea sinensis, Orchis maculata enz.). Het komt in den handel voor in ampullen, 0,05 gram van het extract in 2 c.c.m. gedestilleerd water. Bij analyse van het extract heeft men glucose en glucosiden kunnen aantoonen, maar geen minerale zouten of alcaloïden *(Frisch).*

Het middel zou bij alle vormen van tuberculose geïndiceerd zijn. Men geeft iederen dag of om den anderen dag een injectie van 2 c.c.m. intramusculair, stelt na twee weken een week pauze in en geeft daarna, indien noodig, nog een of meerdere series van zes tot twaalf injecties. Voor de behandeling van lupeuse aandoeningen kan men den zieken haard tegelijkertijd met compressen, bevochtigd met het extract, bedekken *(König).* Bezwaren zijn na de inspuiting niet voorgekomen.

*Rous, Frisch, König* e.a. zagen bij eenige gevallen genezingen reeds na eenige maanden ontstaan, terwijl andere gunstig werden beïnvloed. Ook het cosmetische resultaat zou volgens *König* bijzonder goed zijn. Hij verklaart den genezenden invloed van het middel aldus, dat het wasomhulsel van den tuberkelbacil door de angio-lymphe wordt vernietigd en dat de tubercelbacil daardoor voor de resorbeerende werking der phagocyten toegankelijk wordt gemaakt.

*Methode Pfannenstill.*

Het principe van deze behandeling berust op het vrijkomen van jodium in het slijmvlies van den neus, wanneer men joodnatrium toedient en den patient daarna ozon laat inademen.

$$2\ Na\ J + O_3 + H_2O = 2\ Na\ OH + O_2 + 2\ J$$

Het vrijkomen van jodium in den ziekenhaard na toediening per os toonde *Reyn* ook aan langs electrolytischen weg.

*Strandberg* te Kopenhagen gaf zes maal daags ½ gram J.Na. De patient kreeg de eerste dosis 15—30 min. voor de kuur begint en de laatste dosis ± 1 uur voor het einde van de kuur. De patient bevindt zich in een afgesloten kamer, maar kan lezen en zich vrij bewegen.

De eerste séance duurt maar ¼—½ uur, om te kunnen nagaan of de patient de behandeling met J.Na verdraagt. Het met lucht vermengde ozon wordt direct ingeademd. Alle metalen en gummi-voorwerpen moeten uit de kamer worden verwijderd, omdat ze door ozon worden aangetast. Verdraagt de patient de behandeling, dan wordt deze tot 6 of 7 uur per dag verlengd.

Later verving *Strandberg* het ozon door waterstofsuperoxyde, dat hij uit een pipet langzaam liet druppelen op een gazen tampon, die los tegen het zieke slijmvlies lag. De behandeling wordt dagelijks voortgezet en duurt 2—3 maanden. *Strandberg* had volgens deze gewijzigde methode ongeveer 94 pCt. genezingen, waarbij ook lupus van het vestibulum nasi was mede gerekend.

Niettegenstaande deze goede uitkomsten is deze behandelingsmethode voor den patient en de verpleging te omslachtig.

II. Uitwendige scheikundige geneesmiddelen.

a. *Resorbentia* en *antiseptica.*

De resorbentia en antiseptica zijn niet in staat lupus te genezen, maar worden samen met andere middelen tegen den lupus aangewend, om de genezing te bevorderen.

*E. Lang* stelde zich voor, dat de antiseptische en resorbeerende midelen door huid en slijmvliezen konden dringen en het lupeuse weefsel tot genezing konden brengen, door den tubercelbacil te dooden. We weten echter, dat de tubercelbacil tegenover deze vloeistoffen veel resistenter is, dan het weefsel zelf en om den tubercelbacil te dooden zou men zulke sterke oplossingen van deze middelen moeten aanwenden, dat het weefsel daarbij geheel necrotisch zou worden. In werkelijkheid maken we slechts gebruik van verdunde oplossingen, die slechts schijnbare genezingen kunnen doen ontstaan.

De meest toegepaste resorbentia en antiseptica zijn de jood- en de kwikverbindingen (kwikpleister, jodoform, jood-vasogeen, sublimaatglycerine, ichthyol-sublimaatpleister *(Unna)*, aethyleendiamin *(Neisser)*, carbolkamferoplossing, kwikcarbol-guttaperchapleister *(Scharf)* en salicylkreosootpleister *(Dubreuilh* en *Bernard).*

b. *Caustica (scheikundige etsmiddelen).*

Toen men nog niet beschikte over de gunstig werkende licht- en andere stralentherapie, was men ter behandeling van lupeuse aandoeningen in hoofdzaak op de caustische middelen aangewezen. Echter leverden deze stoffen slechts bij uitzondering bevredigende resultaten op, omdat zij behalve het bacillenhoudende tuberculeuse weefsel, ook veel weefsel der omgeving verwoestten.

Tot de meest toegepaste scheikundige caustica behooren: de alkaliën, de chloormiddelen en de sterke minerale zuren.

De meeste etsmiddelen hebben weinig electieve wer-

king. Tevens is de werking van deze middelen op het lupeuse weefsel dikwijls minder diep dan noodzakelijk is. De dieptewerking van deze stoffen wordt tegengegaan, doordat zij met de oppervlakkige weefsellagen onoplosbare eiwitverbindingen vormen. Verspreid en diep liggende lupusknobbeltjes blijven dan tegen de inwerking van deze stoffen gevrijwaard, waardoor er recidieven ontstaan.

De bezwaren van de chemische etsmiddelen zijn dus:

1o. dat de dieptewerking vaak te gering is;

2o. dat er veel weefsel door verwoest wordt, en

3o. dat het cosmetische effect onbevredigend is.

De meest gebruikelijke etsmiddelen zijn arsenicum in den vorm van zalf, argentum nitricum (zoowel als stift en als oplossing, kalium causticum (33 pCt. oplossing), geconcentreerde sublimaatoplossing, ruw zoutzuur *(Dreuw)*, zwavelingzuur, chloorzinkoplossing *(Derville)*, 10 pCt. oplossing van chrysophaanzuur, parachloorphenol, carbolzuur, pikrinezuur, bi- en trichloorazijnzuur en chloorantimonium.

Door hunne het weefsel doodende werking, veroorzaken deze middelen dikwijls diepgaande zweren op de huid, waardoor zich bij de genezing groote litteekens vormen.

Enkele methoden van lupusbehandeling door scheikundige etsmiddelen, zooals deze vroeger werden toegepast, mogen hier op beknopte wijze beschreven worden.

De *ruw zoutzuur-behandelingswijze* volgens *Dreuw*. Deze methode is eigenlijk een gemengde behandeling (bevriezing en etsing). *Dreuw* liet de zieke plek eerst grondig met chlooraethyl bevriezen en etste haar vervolgens met een in *ruw zoutzuur* gedrenkte en om de punt van een staafje gewikkeld stuk watten. Trad gedurende het etsen pijn op, dan werd de haard opnieuw met chlooraethyl bevroren. Na het etsen werd de wond met een uitdrogend, desinfecteerende poeder bedekt en met een droog gaasverband verbonden. Zijn er nog lupusknobbeltjes achtergebleven, dan worden deze met een lapisstift gemerkt en met een doorn, gedrenkt in ruw zoutzuur „gespickt". Ondanks de chlooraethyl-anaesthesie is de geheele behandeling pijn-

lijk, langdurig en levert een onvolkomen genezing op.

*Spannochi* wendde het *pikrinezuur* aan tegen den lupus. De lupeuse plek wordt door hem eerst geëxcochleëerd en daarna bedekt met gepulveriseerd pikrinezuur en een aseptisch verband. Na 2—3 dagen vervangt hij dit door pikrinezuurzalf 1 : 10 en later 1 : 20. Ook hiermede zijn geen blijvende genezingen te bereiken.

*Cerville* etste den lupushaard met 10 pCt. chloorzink-oplossing. *Nicolas, Moutot* en *Pillon* pasten de methode van *Derville* toe, maar penseelden de gekauteriseerde plek vervolgens met joodtinctuur. Zij vervingen de 10 pCt. chloorzinkoplossing ook door een *30* pCt. *alcoholische chloorzinkoplossing.*

*Nitras argenti-stift.* Met deze stift tracht men de lupusknobbeltjes door etsing te verwoesten en het bindweefsel daartusschen in gelegen te sparen. Bij verspreide en oppervlakkig gelegen lupusknobbeltjes levert deze behandelingswijze soms goede resultaten op.

Op hetzelfde principe als de lapisstift en de galvanocaustiek volgens *Besnier,* berust het „Spicken" volgens *Unna,* die den lupusknobbel wegbrandt met een doorn of een spits geslepen houten pennetje, gedrenkt in liguor stibii chloratus. (trichloorantimonium 50 plus ac. hydrochloricum (12½ pCt.) 30.) Dit „Spicken" is, en door de pijn, en door de groote verwoesting, die het veroorzaakt, grootendeels in onbruik geraakt.

*Melkzuur* werd in verdunde oplossing, aan zalven toegevoegd, of met de scarificatie-methode als gemengde behandelingsmethode toegepast, maar heeft, althans bij lupeuse aandoening van de huid, weinig goede resultaten opgeleverd. Bij lupus van de slijmvliezen bleek dit zuur echter een betrouwbaar en electief etsmiddel te zijn.

Eenigen tijd geleden beval *Reid* 't *salicylzuur* aan als electief etsmiddel in den vorm van 50 pCt. *salicylzuur-vaseline* of als *12* pCt. *salicylzuur-collodium.*

*Spiethoff* weekt de korsten van lupeuse haarden met pyrogallolzalf of met de pyrogallolgelanthpasta van *Boeck* en laat op de wondvlakte 25 pCt. *chinine-euzerinezalf* inwer-

ken. *Erckens* zag 4 gevallen van lupus met deze behandeling genezen en schrijft aan de chinine-euzerinezalf een electieve werking toe.

*Martenstein* behandelt den lupus met *chloornatriumbrij*. De korsten worden geweekt met 5—10 pCt. salicylvaseline en de wondvlakte bedekt met een dikke laag chloornatriumbrij. Bij lupus planus maakt hij van de intacte oppervlakte van den zieken haard eerst een ulcereerende wond door middel van koperdermasan, 25 pCt. salicylvaseline of kantharidinepleisters en behandelt daarna met de brij. In den laatsten tijd heeft hij de chloornatriumbrij vervangen door chlooraminebrij. *Martenstein* kreeg in meer dan de helft van de behandelde gevallen goede resultaten.

Wij kunnen deze methode niet aanbevelen. Het middel verwekt veel pijn; de behandelde patient heeft dagelijks temperatuursverhooging en er treedt meestal eiwit in de urine op.

*Hypermanganas kalicus*. Dit middel is al lang in de lupus-therapie in gebruik. *Kaczonowsky* vermeldt al ongeveer 50 jaar geleden, de behandeling bij niet ulcereerende vormen van lupus.

*L. Butte* werkte de toepassing er van tot methode uit en deze behandelingswijze wordt naar hem, *methode van Butte* genoemd. Hij waschte de zieke plek eerst met ichthyol- of salicylzeep of met een sublimaatoplossing en bedekte haar vervolgens twee maal per dag gedurende 15 minuten met omslagen, die in een warme oplossing van hypermanganas kalicus zijn gedoopt. Na twee weken zet hij deze behandeling om den anderen dag voort. Tegen de pijn geeft hij cocaïnezalf. De heele behandeling duurt ongeveer 2 ½ maand. *Butte* kreeg met dit middel bij ulcereerende-, hypertrophische- en fungeuse vormen van lupus, goede resultaten. *Hallopeau* past bij niet ulcereusen lupus dikwijls nog hyperpermanganas kalicus in substantie (poedervorm) toe. Ook wendt hij dit middel aan in wisselende sterkte aan alumen gelatinosum of aan anorganische linimenten toegevoegd, of hij scarificeerde eerst den zieken haard en behandelde daarna volgens *Butte*. *Pautrier*,

*Verotti, Hall-Edwards, Leredde, Lenglet* en *Brocq* zagen dikwijls groote verbeteringen na aanwending van dit middel bij lupus. Weill vindt het middel 't beste en snelst werkend electief etsmiddel. *Jadassohn* past het hyperpermanganas kalicus vooral bij hypertrophische en fungeuse vormen van lupus toe, omdat deze vormen onder deze behandeling vlakker worden.

*Ellis Pearson* acht de methode van *Butte* goed als voorbereiding voor de Röntgentherapie en *Hallopeau* behandelt de met dit middel voorbehandelde lupushaarden na met de Finsen-compressiebestraling.

*Pyrogallol.* Dit middel heeft een bij uitstek electieve werking en werd door *Jarisch* in de therapie van den lupus vulgaris ingevoerd in een tijd, toen wij nog over weinig electieve etsmiddelen beschikten.

Pyrogallol wordt in oplossingen van ½—20 pCt., in zalfvorm, als pleister en met andere etsmiddelen vermengd, toegepast *(Veiel, Schwimmer, Neisser, Lenglet, Unna* e.a.). *Veiel* behandelt met 10—20 pCt. pyrogallol-vaseline, laat dit 24 uur liggen en wisselt af met zalven van ½—2 pCt. van dit middel. De pijn die ontstaat, bestrijdt hij met hydrochloras morphini, anaesthesine of cykloform. Aan patienten, die bijzonder gevoelig zijn voor pyrogallol, geeft hij een boorzalfverband inplaats van de ½—2 pCt. pyrogallol-vaseline. *Veiel* legt er den nadruk op, dat de litteekenvorming niet te vlug mag plaats vinden, omdat er bij een snelle litteekenvorming nog pathologisch weefsel achterblijft en 't litteeken traag wordt gevormd, terwijl er bij een langzame genezing aan de (½ pCt.) pyrogallolvaseline de kans wordt gegeven om het zieke weefsel intensief en volledig te vernietigen en er een mooi en glad litteeken ontstaat.

*Boeck* beval de weinig pijnlijke behandeling met de pyrogallol-gelanthpasta aan. In deze pasta ondersteunt resorcine de werking van het pyrogallol, terwijl salicylzuur het weefsel verweekt, waardoor de etsmiddelen dieper kunnen inwerken. Wonde plekken bevochtigt hij vóór de toepassing van de pyrogallol-gelanthpasta, met een 5 pCt. novocaïneoplossing en bedekt ze met een laag anaesthesine. Daarna

wordt de zalf op de lupusplek gestreken en met een laagje watten bedekt. Onder een loodzalfverband wordt de etswond gereinigd en indien noodig, stelt men een tweede behandelingscyclus in.

*Lenigallol* of triacetas pyrogalloli werkt milder dan het pyrogallol. Men past dit middel toe in 25—50 pCt. zalven of pasta's tegen lupus.

Men mag niet vergeten dat het pyrogallol slechts bij patienten met goede nierfunctie mag worden aangewend en dat geregelde contrôle van de urine tijdens de behandeling noodzakelijk is.

Hoewel het pyrogallol betere resultaten oplevert dan de andere etsmiddelen, wordt het voor de behandeling van lupus in 't aangezicht nagenoeg niet meer toegepast, omdat het cosmetische resultaat niet bevredigend is. Bovendien reageert de huid van het aangezicht zoo krachtig met ontsteking op deze behandeling, dat zij niet lang genoeg kan worden volgehouden, om al het zieke weefsel te verwoesten.

Als voorbehandeling bij bepaalde vormen van aangezichtslupus en als behandeling bij lupus van romp en extremiteiten is het pyrogallol een betrouwbaar middel.

*Resorcine.* Dit middel behoort, evenals het pyrogallol, tot de electieve etsmiddelen. Ter behandeling van lupeuse aandoeningen wordt het echter minder vaak toegepast.

*Koperdermasan.* Ter behandeling van uitgebreide lupushaarden en van lupusplekken, waarbij de Finsen-compressiebehandeling niet uitvoerbaar is, heeft men koperdermasan aanbevolen, omdat het een electieve werking bezit en minder pijnlijk zou zijn dan de andere electieve etsmiddelen.

*Pyotropine.* Dit etsmiddel staat op naam van *Kamper* en bestaat uit twee suspenties, n.l. pyotropine I en pyotropine II en uit eene zalf. De inhoud van pyotropine I verschilt slechts van pyotropine II in quantitatieve samenstelling en bestaat uit een vloeistof, waarin een wit neerslag zich bevindt.

Omdat de juiste samenstelling van het pyotropine door de Lupusan G.m.b.H. te Altona niet bekend is gemaakt, vermelden wij hier de uitkomsten, die het Rijksinstituut

voor Pharmaco- therapeutisch onderzoek uit de analyse van het middel heeft verkregen.

„Pyotropine I: De inhoud van het fleschje bestond uit „een zwak rose gekleurde vloeistof met een wit neerslag. „Het gewicht van den inhoud bedroeg 8.350 g., terwijl het „neerslag 1.927 g. woog. De vloeistof reageerde sterk alka- „lisch op phenolphthaleine. In de vloeistof werden aange- „toond *K'*, sporen *Ca''*, $OH^1$ en phenol; in het neerslag „*Ca''*, $CO_3$ en $OH^1$. De alkaliciteit der vloeistof was *3,8 N.*; „zij bestond nagenoeg geheel uit *K. OH'*, het $Ca\ (OH)_2$- „gehalte was verwaarloosbaar klein, het gehalte aan phenol „*12.4* pCt. (berekend op het oorspronkelijke praeparaat). „Het neerslag bestond uit een mengsel van calciumcarbonaat „en calciumhydroxyde en wel ongeveer in de verhouding „4 : 1. Pyotropine I is dus een ongeveer *12.5* pCt.-oplossing „van phenol, alkalisch gemaakt met kaliloog tot een norma- „liteit van ongeveer *4 N.*, met een neerslag bestaande uit een „mengsel van calciumcarbonaat en calciumhydroxyde: de „hoeveelheid van dit neerslag bedraagt ongeveer *23* pCt. van „het praeparaat.

„De mogelijkheid is niet uitgesloten, dat het praeparaat „bereid is door vermengen van phenol-oplossing, potasch „en gebluschte kalk.

„Pyotropine II: De inhoud van het fleschje kwam in „uiterlijk en quantitatieve samenstelling overeen met pyo- „tropine I. De phenolbepaling leverde ± *12* pCt. phenol, de „alkaliciteit der vloeistof bedroeg ± *2.4* N. en het neerslag „dat ongeveer 31 pCt. van het totaal innam, bestond uit cal- „ciumcarbonaat en calciumhydroxyde, ongeveer in de ver- „houding *4 : 1.*

„Pyotropine-zalf: Licht roodbruine, korrelige zalfmassa „met eigenaardigen vetten reuk.

„De zalf lost niet volkomen in water op, ook niet bij „koken met water. Er scheidt zich bij deze bewerking een „vetachtige massa af, die bij bekoeling tot een korst stolt.

„Aangetoond werden: salicylzuur (vrij en gebonden), „natrium, glycerine, saccharose en een hoogsmeltende, vet- „achtige stof. Bij quantitatieve bepaling werden gevonden:

„vrij salicylzuur ± 29 pCt., gebonden salicylzuur (berekend „als natriumsalicylaat) ± 8 pCt., vet ± 15 pCt. en saccha-„rose ± 15 pCt."

Het middel wordt bij lupeuse aandoeningen als volgt toegepast: na reiniging van de zieke plek wordt deze eerst met pyotropine I en direkt daarop met pyotropine II geëtst tot zij zwart is geworden en dan bedekt met een lap linnen, waarop een dun laagje van de zalf is uitgestreken. De heftige pijnlijkheid, die het pyotropine II veroorzaakt, kan men tegengaan, door den zieken haard vóór de toepassing van den zalflap, met een dikke laag anaesthesine te bedekken.

Het middel heeft een sterk etsende werking en veroorzaakt profuse leucocytose, als de wond luchtdicht wordt afgesloten; hetgeen geschiedt door middel van strooken leucoplast, die dakpansgewijze over den lap met zalf worden gelegd en vervolgens worden bedekt met een dikke laag droge watten en een verband. Na 4 dagen wordt het verband verwijderd; de wond geëtst met pyotropine II en dan komt daaroverheen weer een lap met zalf enz. Deze wijze van behandeling duurt 4—5 weken en daarna laat men de wondvlakte onder een boorzalfverband genezen.

*Muchow* te Hamburg heeft in 1923 dit middel aanbevolen ter behandeling van den lupus vulgaris en maakte tevens in No. 38 van het Dermatologische Wochenschrift de voorlopige resultaten bekend, die hij met pyotropine had bereikt. Zijn voorloopige mededeelingen omvatten 12 gevallen van lupus vulgaris, die alle gunstig waren beïnvloed. *Muchow* schreef aan het middel een elektieve werking toe op lupus. Volgens zijne opvatting zou de zure zalf door neutralisatie van het alkalische pyotropine, een te diepgaande etsende werking van het middel voorkomen. De vele aanprijzingen en de eenigszins propagandistische publicaties, die er in den beginne over het praeparaat verschenen, deden de meest geneeskrachtige werking van dit middel verwachten. Thans, ruim twee jaren na de bekendmaking van de eerste resultaten, beschikken wij over genoeg feitenmateriaal om ons een oordeel over het pyotropine te kunnen vormen. Van de verschillende dermatologen, die het middel toepasten, is

*Axmann* te Erfurt tot op heden de eenige, die het praeparaat nog in elk opzicht aanprijst. Hiertegen waarschuwt *Nagel* terecht en zelfs *Muchow* vindt het groote optimisme van *Axmann* overdreven. *Wichmann* te Hamburg ziet op grond van de uitkomsten die hij met dit middel verkregen heeft bij de behandeling van 26 gevallen van lupus vulgaris in het pyotropine wel een bruikbaar etsmiddel met snelle werking, maar dat voor de lupustherapie geen bijzondere aanwinst zou zijn. *Callenberg* te Giessen vindt het praeparaat goed als voorbehandelingsmethode voor de Finsentherapie, terwijl *Vill* te Würzburg de meening is toegedaan, dat het middel in geen enkel opzicht beter is dan het pyrogallol.

In de literatuur vinden wij nog de ervaringen van *Albert, Schneider, Nagel, Vogel* en *Volk* vermeld, die allen overeenkomstige resultaten met het middel bereikten en daaraan een goed etsende werking toeschrijven.

Dat, in tegenstelling tot hetgeen *Muchow* beweert, bij de behandeling met pyotropine ook onaangename bijverschijnselen kunnen ontstaan, bewijst de ervaring, die *Volk* van de Lupusheilstätte te Weenen bij de behandeling van een patient met dit praeparaat opdeed. Hij demonstreerde een patient met een tamelijk uitgebreiden lupus (± handpalmgrootte) in de „Wiener Dermatologische Gesellschaft" van 28 Mei 1925. De patient heeft volgens de mededeeling van *Volk* bij de behandeling ondragelijke pijnen gehad met koorts en zware algemeene verschijnselen, terwijl het litteeken, dat zich had gevormd, niettegenstaande de zorgvuldige wondbehandeling keloidachtig was. Hij kon daarom het middel alleen aanbevelen voor de behandeling van kleine lupushaarden, omdat bij uitgebreide lupeuse haarden niet alleen de bijverschijnselen waren te duchten, maar ook omdat de recidieven in het hypertrophische litteeken uiterst moeilijk waren te beïnvloeden.

Van Hollandsche zijde zijn het: *de Buy Wenniger,* die een geval van lupus van den neus en omgeving, dat al met Finsen zonder resultaat was bestraald, met pyotropine genas; verder *Van Gelder,* die een gunstig resultaat verkreeg

bij de behandeling van een geval van lupus hypertrophicus met dit praeparaat en ten slotte *Bloemen*, die ook een geval van lupus van de bil, dat tevergeefs was behandeld met andere middelen, met pyotropine tot genezing kon brengen.

Op de lupuspolikliniek te Amsterdam heeft men dit middel bij eenige gevallen van lupus hypertrophicus met goede gevolgen toegepast, als voorbehandeling voor de Finsentherapie.

Dat aan het pyotropine een krachtig etsende werking toekomt, daarover is men het in 't algemeen eens. Echter laat zich de genezende invloed, die het middel bij de behandeling van lupus, op het zieke weefsel uitoefent, slechts ten deele uit de etsende werking verklaren, omdat de profuse leucocytose, die dit middel te voorschijn roept, wanneer het met een goed sluitend verband van de buitenlucht is afgesloten, in niet geringe mate tot de genezing zou bijdragen. Maar nu is voor het ontstaan van de profuse leucocytose een luchtdichte afsluiting noodzakelijk of „von grösster Wichtigkeit", zooals *Muchow* zich uitdrukt, daar anders de beginnende ettering, aan de lucht blootgesteld, zou opdrogen tot een korst en de werking van het middel daardoor zou verminderen.

Voor het verkrijgen van goede resultaten speelt dus het afsluitende verband, naast de etsende werking en de eigenschap van het pyotropine, om leucocytose te kunnen opwekken, een belangrijke rol.

Wat het cosmetische resultaat aangaat, dit is in 't algemeen minder bevredigend dan na de behandeling met pyrogollal, en het pyotropine geeft, evenals de Weener Pasta of 't etsalkali, dikwijls aanleiding tot hypertrophische en keloidachtige litteekens. Bij herhaalde toepassing van het pyotropine, zou er zelfs een aanmerkelijk substantieverlies van weefsels ontstaan *(Albers)*.

Met inachtneming van de nadeelen, die het middel aankleven, waaronder ook, dat recidieven na de behandeling niet zijn uitgesloten, is het pyotropine een bruikbaar etsmiddel, dat voor de behandeling van **kleine lupushaarden** en als **voorbehandeling tot de stralentherapie goede resultaten kan opleveren.**

## HOOFDSTUK V.

### Physisch werkende middelen.

Thermisch werkende middelen.

I. *Methode van Hollaender — Thermocaustiek — Diathermie en Koolzuursneeuwstiften.*

Behalve de reeds genoemde etsmiddelen, worden de thermische etsmiddelen ter behandeling van den lupus aangewend. De temperatuur van deze middelen is, 't zij zeer laag, zooals bij de koolzuursneeuw, of zeer hoog, zooals bij de tot gloeihitte gebrachte thermo-caustische branders. De branders, die door contactwarmte werken, veroorzaken op de plaats van inwerking een kuilvormige verbranding. Het weefsel, dat deze holten begrenst, wordt gedeeltelijk verschroeid en gedeeltelijk verkoold, en daar verkoold weefsel een slecht warmtegeleidende stof is, blijft de invloed van deze caustica enkel tot de plaats van inwerking beperkt.

Een uitzondering, wat de dieptewerking aangaat, maakt de diathermie of electro-coagulatie, omdat het weefsel door deze behandelingswijze enkel tot coagulatie wordt gebracht, zoodat de warmte tot grootere diepten kan doordringen.

Deze middelen en wel voornamelijk de thermobranders zijn grootendeels verlaten, omdat de behandeling zeer pijnlijk, de genezing onvolkomen is en de recidieven gewoonlijk heftig verloopen, waarschijnlijk onder invloed van de acute ontsteking, die de verbranding opvolgt.

*Methode van Hollaender.*

*Hollaender* trachtte den lupushaard te genezen door middel van heete lucht, die op een afstand van 1—2 c.M. op de zieke huid werd geblazen. Het door hem tot dit doel gebezigde toestel bestond oorspronkelijk uit een toevoer-

buis, een metalen middenstuk, dat tot roodgloeihitte kon worden verwarmd en waarin de doorstroomende lucht op een temperatuur van 300—400° werd gebracht en uit een afvoerbuis. Later is dit toestel en wel hoofdzakelijk het middenstuk er van door *Hollaender* en door anderen zooals *Lang, Werther, Balzer,* gewijzigd.

*Hollaender* onderscheidt twee vormen van verschroeiing, n.l. de relatieve verschroeiing en de absolute of verkoling. Bij de relatieve verschroeiing zwelt de huid op en komt hooger te liggen dan de omgeving. In een verder stadium trekt de huid zich weer terug, ziet er dan wit uit en wordt bij verdere inwerking van de heete lucht geel en droog. Hier ligt de grens van de relatieve verschroeiing. De behandeling voort te zetten tot de absolute verkoling van het weefsel, is niet gewenscht, omdat het cosmetisch effect daarna minder goed is en het litteeken te dik wordt voor eventueele nabestraling volgens *Finsen.*

De relatieve verschroeiing werkt electief; in de, na de schroeiing ontstane goed granuleerende wondvlakte, ziet men overal verspreid epidermis-eilandjes liggen; de cicatrisatie geschiedt zonder samentrekking en het litteeken is dun en zacht. Het cosmetische effect is dan ook bevredigend.

Voor de gunstige werking op den zieken haard moet men de behandeling herhaalde malen toepassen en ter voorkoming van heftige pijnlijkheid, die bij de verschroeiing ontstaat, is narcose noodzakelijk.

Zoowel gevallen van blijvende genezingen, als van minder goede resultaten zijn bekend. Recidieven schijnen dikwijls voor te komen.

In den laatsten tijd is men de indicatie voor de toepassing van de methode van *Hollaender* gaan beperken; zij is nu en dan geïndiceerd bij hypertrophische vormen van lupus vulgaris, waar zij vóór de Finsen-behandeling toegepast, den behandelingstijd verkort.

*Balzer* ging eenigszins anders te werk. Hij schakelde de algemeene of regionale narcose uit, door vóór de heete luchtbehandeling, in den ziektehaard een aantal puntvormige brandwondjes te maken en de plek vervolgens met

20 pCt. cocaïne-oplossing ongevoelig te maken.

*Ravaut* kan met een door hem vervaardigd toestel de lucht tot een temperatuur van ± 700° verwarmen. Hij opereerde den patient onder chloroformnarcose en liet aan de schroeiing van de lupusplek een uitlepeling voorafgaan.

In de laatste jaren beschreef *Darrican* een apparaat, dat hij „Thermogène" noemde en waarmee hij lucht verkreeg van 800° en de behandeling toepast onder regionale anaesthesie.

*Diathermische etsing of koud-caustiek.*

Bij de diathermie, endothermie of thermopenetratie, wordt de electrische energie van wisselstroomen met ongeveer een millioen wisselingen in de seconde, in het lichaam of in deelen er van, door den weerstand van de weefsels in warmte *(Joule'sche warmte)* omgezet. Deze zeer menigvuldig wisselende stroomen zijn het eerst opgewekt door *Tesla,* en door den Franschen physioloog *d'Arsonval* in de geneeskunde ingevoerd, echter niet ter verwarming der weefsels.

*Von Zeynck* te Praag legde zich op de verwarming der weefsels door Teslastroomen toe, terwijl *Bernd* en *Nagelschmidt* onafhankelijk van elkaar, de eerste bruikbare apparaten voor medische doeleinden construeerden, door de spanning te verminderen en de gelijkmatige onderbrekingen op te wekken.

De Tesla-stroomen veroorzaken geen pijn en prikkelingsverschijnselen bij geleiding door de weefsels, omdat er bij de zeer hooge frequentie van ongeveer een millioen wisselingen in ééne seconde, zoo'n geringe verschuiving van ionen plaats vindt, dat de verandering in de chemische samenstelling van de weefselelementen niet groot genoeg is om prikkelingsverschijnselen of pijngewaarwordingen te doen ontstaan.

Wij maken in de diathermie onderscheid tusschen de *conservatieve methode,* waarbij warmte in het lichaam wordt opgewekt en de *chirurgische methode,* waarbij het zieke weefsel door warmte wordt gecoaguleerd (electro-coagulatie).

Voor chirurgische ingrepen moet de differente electrode

veel kleiner zijn dan de indifferente en de stroomsterkte tamelijk hoog zijn.

Ter behandeling van lupeuse huidaandoeningen kan men een keuze doen tusschen de spatel- of naaldvormige electroden van *Bordier* en de zuignapvormige electroden van *Jacobi*. Voor woekeringen van het neusslijmvlies is de naald van *de Forest*, of de lus (anse diathermique) van *Bordier* zeer geschikt. *Jacobi* gebruikt voor tamelijk groote lupushaarden een ronde zuignapvormige, metalen electrode van 3 m.M. doorsnede met een stroomsterkte van 500 Milliampère en een tijdsduur van 2—3 seconden.

Wil men een lupushaard electrocoaguleeren, dan gaat men als volgt te werk. Men verbindt allereerst de electroden aan de polen. Als indifferente electrode gebruikt men een looden manchet, die om den voorarm wordt vastgelegd. (Voor grootere chirurgische operaties gebruikt men als indifferente electrode een breede looden plaat en legt die goed vast om de heupen of lendenen).

De differente electrode wordt nu op de zieke plek gelegd, de stroom ingeschakeld en langzaam versterkt, tot het weefsel er uit ziet, alsof men het met de lapisstift had geëtst. Dan wordt de stroom met een onderbreker uitgeschakeld en de differente electrode van de huid genomen. Zoo voortgaande kan men groote lupushaarden in korten tijd geheel coaguleeren. Bij elk nieuw te behandelen gedeelte moet men eerst de electroden aanleggen alvorens de stroom wordt ingeschakeld en nadat het weefsel gecoaguleerd is, eerst de stroom onderbreken en daarna de electroden wegnemen. Bij sterk woekerenden lupus kan men met de spatelvormige electrode van *Besnier* of met de naald van *de Forest* 't weefsel tegelijk coaguleeren en doorsnijden.

*Vibedo* te Kopenhagen behandelde van 1919 tot 1921 283 patienten lijdende aan lupus vulgaris volgens de electro-coagulatie-methode. Hiervan genazen 160 patienten. Bij 128 dezer patienten duurde de behandeling korter dan een maand. De operatie geschiedde onder aether- of chloraethylnarkose. Van Engelsche zijde bericht *Milner* over 60

gevallen, waarbij hij de lupushaarden eerst met bismuthzalf liet inwrijven en vervolgens de behandeling onder algemeene narkose toepaste. *Milner* kreeg 42 genezingen bij een behandelingsduur van 3—4 maanden.

Voordeelen van de diathermie, tegenover de andere thermo-caustische methoden (microbrander, paquelin, galvanokauter, gloeiijzer en heete-lucht-kauterisatie volgens *Hollaender)* zijn, dat de electro-coagulatie-methode het lupeuse weefsel binnen zeer korten tijd geheel tot stolling brengt en daardoor al het infectieuse virus in den zieken haard direct onschadelijk maakt. Doordat het weefsel niet verkoold of verschroeid, maar enkel gecoaguleerd wordt, is de dieptewerking bij de diathermie grooter dan bij de andere methoden. De mogelijkheid, dat alle lupusuitloopers vollediger vernietigd worden is daarbij grooter en de kans op recidieven daardoor geringer.

Door den betrekkelijk korten duur van de behandeling (circa 1—4 maanden) is de kans, dat de patient uit de behandeling wegblijft, geringer.

De nadeelen der diathermie zijn: aangezien al het weefsel van den zieken haard tot stolling wordt gebracht, is deze behandelingswijze n i e t electief en veroorzaakt dikwijls veel substantieverlies. Voor die deelen van het lichaam, waar het dus op een goed cosmetisch resultaat aankomt, is de diathermie niet geschikt. *Salomon, Nagelschmidt* e.a. trachten dit bezwaar eenigszins op te heffen door de genezing van de wondvlakte langzaam onder ½—2 pCt. pyrogallolvaseline te doen plaats vinden, waardoor het litteeken beter wordt gevormd. Ook heeft men als nadeel der diathermie de onnauwkeurige doseering aangemerkt. Aan dit bezwaar kan men tegemoet komen. Bij de diathermie komt het er op aan te weten, wat wij met de differente electrode kunnen bereiken, want van de stroomdichtheid, d. i. van de doorsnede en grootte van de electrode, hangt het effect grootendeels af. *(Nagelschmidt, Jacobi, Kowarschik). Jacobi* stelt voor na te gaan, hoe groot de stolling is, die wij met een differente electrode van bepaalde doorsnede en bij een bepaalde stroom-

sterkte kunnen krijgen. *Kowarschik* gebruikt hiervoor een stuk ongekookt vleesch.

Met een enkel woord maken wij nog melding van de lichtboog-operatie of Forestisatie-methode, met de naald van *de Forest*. *De Forest* paste deze behandelingswijze het eerst toe. De differente electrode wordt hierbij heel dicht bij de zieke plek gehouden en dan de stroom ingeschakeld, waardoor er een electrische vonk op het weefsel overslaat en daarin een diepe incisie veroorzaakt. Bij lupus vulgaris wordt deze methode voorshands weinig toegepast.

*Koolzuursneeuwbehandeling.*

Niet enkel met heete lucht probeerde men den lupus te genezen, maar ook door bevriezing. De meest primitieve methode hiertoe was ongetwijfeld die van *Gerhardt*, die den lupushaard eenige malen per dag met ijsomslagen bedekte. Ruimere toepassing vond de bevriezing door chlooraethyl, en vooral de bevriezing door koolzuursneeuw, in den vorm van een stift samengeperst. Bij onregelmatigen omtrek van de te etsen plek, geve men een overeenkomstigen vorm aan het koolzuursneeuw met een daartoe opzettelijk vervaardigd drukpersje. Voor het bereiken van een goed resultaat is het noodig, den druk vast te stellen vóór de inwerking van het koolzuursneeuw. Er zijn „cryocauters", die den druk opgeven.

II. Stralentherapie.

a. *Kolenbooglicht.*

De lichtbehandeling, een der vormen van de stralenbehandeling, deed haar intrede in de lupustherapie tegen het einde van de vorige eeuw, toen *Finsen* bekend maakte, dat het hem gelukt was, eenige lupuspatienten met geconcentreerd zonlicht te genezen.

*Finsen* begon in 1893 zijn onderzoekingen over de chemische en biologische werking van het licht op het organisme en hem komt de eer toe, de lichttherapie op wetenschappelijke grondslagen te hebben opgebouwd. Te voren waren eensdeels de onderzoekingen van *Widmark* en *Hammer* bekend, die in 1889 aantoonden (hetgeen *Charcot* al had vermoed), dat het erytheem en de pigmentatie, die

onder den invloed van het zonlicht ontstonden, in hoofdzaak aan de werking van de chemische stralen waren te wijten en anderdeels de proeven van *Downes, Blunt, Arloing, Roux* e.a. die bereids bewezen hadden, dat de chemische stralen bactericide eigenschappen hadden. Dat de heilzame invloed van het zonlicht reeds eerder bekend was, getuige het feit, dat zelfs de Grieken en Romeinen dikwijls zonnebaden namen en deze toepasten bij huidaandoeningen. Een lichttherapie in engeren zin was het echter niet en nadien ook niet, toen er telkens weer werd geprobeerd om verschillende ziekten met zonlicht te genezen. Dat de resultaten van zoo'n zonnebehandeling niet bevredigend waren, kan ons geen verwondering baren, omdat men toen omtrent de chemische en biologische werking van het zonlicht te weinig afwist, om de behandeling met succes te kunnen doorvoeren.

't Viel *Finsen* direct op, dat de bactericide werking van het licht in 't blauw-violette gedeelte van het spectrum moest liggen.

Gaan we de werking van de zonnestralen van het linksche deel van het spectrum naar het rechtsche deel na, dan zijn de ultraroode en roode stralen in hoofdzaak warmtestralen, de gele in hoofdzaak lichtstralen, terwijl de groene, blauwe, violette en ultraviolette stralen scheikundige en biologische eigenschappen hebben (d.w.z. zij oefenen een biologische werking uit op 't levende protoplasma en kunnen scheikundige verbindingen splitsen).

Het gelukte *Finsen* om bacterien, die op agar waren gekweekt, met geconcentreerd licht vijftien maal sneller te dooden dan door direct zonlicht, nadat hij vooraf het licht liet gaan door een methyleenblauw-oplossing, die de blauw-violette stralen laat passeeren, maar de warmtestralen absorbeert.

Niettegenstaande *Finsen* al eenige lupuspatienten met geconcentreerd zonlicht had genezen, verving hij dit licht door electrisch kolenbooglicht, omdat de pigmentatie die na de zonnebestraling optrad, het diep indringen van de lichtstralen belette en omdat het zonlicht te zeldzaam

voor de behandeling ter beschikking is. Andere overwegingen, die *Finsen* er toe brachten, de voorkeur aan het booglicht te geven, deelt *Axel Reyn* in zijn boek over „*Finsenbehandeling*" mede en worden hier in 't kort teruggegeven. Zooals we bereids zagen, hebben de ultra-violette stralen de sterkste bacteriëndoodende eigenschappen en doen bij inwerking op de huid een flinke oppervlakkige ontsteking ontstaan. Deze ultra-violette stralen missen wij in het zonlicht. Het zonlicht bevat wel voldoende ultra-violette stralen (van 400 $\mu\mu$—90 $\mu\mu$ golflente), maar een groot deel daarvan wordt door de atmosfeer geabsorbeerd en de rest aan ultra-violette stralen door de kopersulfaatoplossing, die als filter wordt ingeschakeld om het groote aantal warmtestralen van het zonlicht te absorbeeren.

De blauwe en violette stralen, die diep in het weefsel dringen, worden door de pigmentatie, die kort na de bestraling in de huid gevormd wordt, grootendeels tegengehouden. *Rollier* ziet in de pigmentvorming juist een gunstigen factor voor de genezing.

Het electrische booglicht hebben wij echter te allen tijde te onzer beschikking en de ultra-violette stralen worden hierbij niet door de atmosfeer geabsorbeerd en evenmin door een kopersulfaatoplossing, die hierbij onnoodig is. Ook valt het bezwaar van de pigmentvorming bij het kolenbooglicht weg, omdat de oppervlakkige ontsteking en blaarvorming, die de ultra-violette stralen opwekken, aan het kolenbooglicht de kans tot pigmentvorming in de epidermis ontneemt.

Het kolenboog-lichtapparaat van *Finsen* bestaat uit een kolenbooglamp, die bij 50 Ampère en 50 Volt gelijkstroom brandt. Het licht van deze lamp doorloopt vier daarom onderling gelijk geplaatste cylindervormige concentratoren, waarin de lichtstralen door kwartslenssystemen worden evenwijdig gericht en bij het uittreden aan de andere zijde worden geconcentreerd tot brandpunten. De kwartsplaat, naar de lamp gekeerd, wordt afgekoeld door gedestilleerd water. Dit water dient eensdeels om de plaat tegen

oververhitting te vrijwaren en anderdeels om de warmtestralen te absorbeeren. Ook aan het einde, waar de stralen uittreden, is de cylinder ter absorptie der warmtestralen met gedestilleerd water gevuld.

Het te behandelen deel der huid wordt bloedleeg gedrukt en afgekoeld door middel van een drukglas of compressorium. Dit bestaat uit 2 kwartsschijven, een biplanc en een plan-convexe lens, die beide waterdicht in een metalen band zijn bevestigd en op een afstand van 5 m.M. van elkander liggen. Door gummibuizen, die aan de metalen band zijn verbonden, stroomt koud water voortdurend tusschen de beide lenzen. Gedurende de behandeling wordt het drukglas vast op de huid gedrukt, om deze bloedleeg te maken, daar het bloed een groot deel van de scheikundig werkende stralen absorbeert. Tegelijkertijd worden door het koude water de lenzen en de verwarmde huid afgekoeld.

Een vereenvoudiging van de Finsenlamp is de Finsen-Reyn-lamp, die in principe en naar de wijze van toepassing met de Finsenlamp overeenstemt, maar die in de praktijk een handiger en minder kostbaar toestel is voor hen, die niet veel patienten hebben te behandelen. Deze Finsen-Reyn-lamp heeft n.l. slechts één concentrator en veroorlooft dus alleen het achtereenvolgens behandelen van patienten, één voor één.

Op welke manier wordt nu de lupus door de lichtwerking tot genezen gebracht?

*Finsen* meende aanvankelijk, dat de bacteriëndoodende eigenschappen van de chemisch-actieve stralen bij de genezing de grootste rol vervulden, maar dan zou het mogelijk moeten zijn om door krachtige bestraling, den tuberkelbacil te dooden, waarna er genezing van de aandoening moest volgen. Het is echter gebleken niet mogelijk te zijn om na éénmaal bestralen dit resultaat te bereiken. De huidtuberculose geneest in nagenoeg alle gevallen, eerst na herhaalde lichtbestralingen. Daaruit mag men geenszins besluiten, dat het licht de bacillen in de huid niet doodt, maar alleen, dat dit niet krachtig genoeg op den bacil kan inwerken, hetgeen

van de oppervlakkige of diepe ligging der bacillen afhankelijk is. Door den langen duur van de lichtbehandeling moet men het echter onwaarschijnlijk achten, dat de bacteriëndoodende eigenschappen van het licht de eenige reden van de genezing zouden zijn. Sommigen zoeken een verklaring voor de genezing in de vrijkomende tuberculine, anderen in het sclerotiseeringsproces, dat als gevolg van de herhaalde ontstekingen ontstaat.

*Jansen* en *Delbanco* hebben een nauwkeurige studie gemaakt van de veranderingen die in het weefsel ontstaan, als gevolg van de lichtbestraling. De eerste zichtbare veranderingen na de bestraling zijn, de vaatverwijding en het oedeem. Dit laatste verwijdt de intercellulaire spleetruimten en vacuoliseert het protoplasma; er ontstaat cellulaire nekrose (epitheel, epitheloide- en reuzencellen gaan te gronde), terwijl het collageen gespaard blijft. Vervolgens ontstaat er een demarkeerende ontsteking met uittreden van leucocyten en een krachtige regeneratie van bindweefsel en epitheel.

Het gevolg van de lichtbestraling is dus een nekrose van de bovenste huidlagen; een laagsgewijze destructie der pathologische elementen *(Jansen)*, er vindt daarbij een flinke uitzaaiing van mononucleaire lymphocyten plaats en gevolgd door een krachtige regeneratie.

De lichtbehandeling is een etsbehandeling en werkt bij uitstek electief, doordat het collageen en elastisch bindweefsel wordt gespaard. De zeer bevredigende litteekingvorming is dan te verklaren door deze electieve werking en de krachtige nieuwvorming van jong bindweefsel.

Volgens *Jansen* werken de chemisch actieve stralen alleen doodend op den tubercelbacil tot een diepte in de huid van 0.2 m.M.

Vermeldingswaard zijn nog de onderzoekingen van *Haxthausen*. Hij vond, dat de kleur van den lupusknobbel (lupusvlek) in de eerste plaats berust op grootere doorschijnendheid dan de normale huid en is hij bij opvallend licht donkerder en bij doorvallend licht lichter dan de huid. Door de grootere doorschijnendheid is 't ver-

strooien van de lichtstralen geringer en dringen dus meer chemisch-actieve stralen in de diepte dan in de normale huid met hare normale fibreuse structuur, waardoor deze ook minder beschadigd wordt.

Resumeerende zegt *Haxthausen:* bij een dikte van 2 m.M. dringen de voor de Finsenbehandeling gewichtige stralen het lupeuse weefsel binnen in een hoeveelheid, varieerende tusschen het dubbele en zes-voudige van de lichtstralen, die de normale huid in dezelfde dikte passeeren.

Gedurende de behandeling stijgt de temperatuur in het lupeuse weefsel met $\pm$ 9°. *Bang* is de meening toegedaan, dat de bactericide werking van de chemisch-actieve stralen bij hoogere temperatuur toeneemt en dat de lichtende warmtestralen misschien een rol spelen bij de bestraling. Hij beveelt daarom niet te sterke afkoeling van de zieke plek gedurende de bestraling aan.

Alvorens tot de behandeling met de Finsenlamp over te gaan, zorge men dat de lichtboog goed gecentreerd is en rustig brandt, dat de lenzen schoon zijn en dat de ruimten die voor afkoeling dienen met helder gedestilleerd water gevuld zijn. De zieke haard moet met benzine goed gereinigd zijn.

Het drukapparaat moet zoodanig worden aangelegd, dat alle deelen van de huid, die onder het drukglas liggen, bloedleeg zijn. De te bestralen huidplek brengt men bij voorkeur een weinig binnen het brandpunt, omdat anders een te kleine plek bestraald zou worden. Men bestraalt eerst de randdeelen van de lupusplek met 0.5 c.M. van de gezonde omgevende huid om twee redenen, ten eerste, om de voortschrijding van het proces tegen te gaan en ten tweede, omdat de ervaring geleerd heeft, dat de genezing van uit het midden langzamer geschiedt *(Reyn).* In een serie bestralingen worden dan de randgedeelten bestraald. In den regel wordt niet minder dan 60 minuten bestraald. Lupusknobbeltjes, die hardnekkig weerstand bieden, bestraalt men 120—140 minuten lang. Gedurende de behandeling dragen de helpsters zorg, dat de zieke plek op den gewenschten afstand van de lens blijft en het drukglas vol-

doende op de huid wordt gedrukt om deze bloedleeg te maken. Het oog wordt tegen het scherpe licht beschut door donkergekleurde brillen.

De lichtreactie begint gewoonlijk 5—6 uur na de bestraling als een hyperaemie, waarop een blaarvorming volgt. Zoodra de reactie van de lichtbehandeling voorbij is, (± twee weken), moet de behandeling worden herhaald en voortgezet, tot de plek genezen is en er met het diaskoop geen lupusknobbeltjes meer zijn waar te nemen. Om blijvende genezingen te krijgen is het wenschelijk daarna eenige bestralingen te geven en dan den patient na een paar maanden ter contrôle terug te laten komen. De kleinste recidieven moeten direct bestraald worden.

*Finsen* nam in den beginne alle patienten, die zich voor de bestraling kwamen aanmelden onder behandeling. Tegenwoordig behandelt men gevallen van lupus, die in de subcutis zijn overgegaan, volgens andere methoden, vooral wanneer deze aandoeningen niet in het aangezicht gelegen zijn. Evenmin kan snel voortschrijdende lupus zooals lupus vorax met het Finsenlicht worden behandeld. Hypertrophische en ulcereuse lupus worden voorbehandeld met pyrogallolzalf, b.v. volgens het voorschrift van *Boeck* of met Röntgenbestraling.

Voor lupus van de slijmvliezen (mond, neus, oogbindvlies), heeft *Lunsgaard* speciale drukapparaten geconstrueerd.

Men heeft de Finsenbehandeling als nadeel aangerekend den langen duur en de kostbaarheid van de behandeling en hierin is de reden te zoeken, waarom men bij diepgaande en uitgebreide lupeuse aandoeningen van de bedekte lichaamsdeelen andere methoden kiest, die weliswaar minder goede cosmetische resultaten opleveren, maar het voordeel hebben korter te duren en den patient minder geldelijke offers te kosten. De photo-therapie heeft echter hare bijzondere voordeelen; zij werkt beter genezend dan andere methoden, is nagenoeg pijnloos en van mobiliseeren van tubercelbacillen bij de behandeling is niets gebleken. Bovendien is het cosmetische resultaat zeer bevredigend,

omdat het litteeken, dat na de lichtbehandeling wordt gevormd, dun en zacht is en niet samentrekt.

Door deze voordeelen, heeft de licht-therapie een uitgebreide toepassing bij lupus gevonden, voornamelijk bij lupus der onbedekte lichaamsdeelen, waar een goed cosmetisch effect voor den patient van het allergrootste belang is.

Behalve van de licht-therapie, wordt gebruik gemaakt van andere behandelingen, die de genezing kunnen bevorderen.

De lichtreactie zelf wordt onder een zinkzalf, al of niet met 1—3 % subcarbonas ferricus, genezen. Hypertropische en ulcereuse lupus worden met Röntgenbestraling of met pyrogallolzalf voorbehandeld, om deze geschikt te maken voor de Finsenbehandeling.

Tien jaren na de oprichting van het „Medicinske Lys, institut", te Kopenhagen, maakten *Finsen* en *Forchhammer* de resultaten, die zij met de lichtbehandeling hadden bereikt, bekend.

Van de 800 gevallen waren 407 of 51 pCt. genezen. Daarvan waren:

tusschen 2—6 jaar 122 patienten vrij van recidieven
tot 2 „ 285 „ „ „ „

Bijna genezen waren 193 patienten of 24 pCt.; en in 't geheel waren na aftrek van het aantal patienten waarbij de behandeling onderbroken moest worden wegens ziekte, sterfte of andere niet van de behandeling afhankelijke oorzaken, 689 patienten of 94 pCt. gunstig beïnvloed.

*Reyn* deelt in zijn boek over „Finsenbehandeling" mede, dat het aantal genezingen in 1910, 955 of 60 pCt. van het totaal aantal patienten omvatte.

Hiervan waren:

na 10 jaren 182 gevallen vrij van recidieven.
tusschen 5—10 „ 380 „ „ „ „
„ 2— 5 „ 252 „ „ „ „
beneden 2 „ 141 „ „ „ „

*Reyn* noemt een geval van lupus van ten hoogste 4 jaren oud, een jongen lupus, en oudere, ouden lupus.

Van de 1602 patienten hadden 696 jongen lupus en 906 ouden lupus.

Van de 696 gevallen van jongen lupus genazen 503 of 72 pCt. Van de 906 gevallen van ouden lupus genazen 452 of 49.9 pCt.

Het feit, dat van de gevallen van jongen lupus 22 pCt. meer genazen, is alleszins begrijpelijk, en daarom is het voor de lupusbestrijding van het allergrootste belang om de ziekte tijdig te ontdekken en direct onder behandeling te nemen.

In den laatsten tijd heeft *Reyn* de Finsen-compressiebestraling gecombineerd met algemeene kolenbooglichtbaden en krijgt door deze gecombineerde behandeling ruim 90 pCt. genezingen.

*Weljaminow* te Petersburg had tot 1911 in 10 jaren tijd 181 gevallen behandeld.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Hiervan waren genezen | 73 | = 40.5 | pCt. |
| bijna genezen | 29 | = 16 | " |
| sterk verbeterd | 56 | = 31 | „ |
| weinig verbeterd | 15 | = 8 | „ |
| zonder resultaat | 8 | = 4.5 | „ |

Uitgedrukt in genezingspercentage, genazen er dus 40.5 pCt. van de behandelde patienten, terwijl 37 pCt. der patenten zeer gunstig werden beïnvloed.

*Jungmann,* van de „Lupusheilstätte" te Weenen, maakte in 1911 bekend, dat er aldaar 30—60 pCt. genezingen werden verkregen met de Finsenbehandeling, naast vele gevallen van groote verbeteringen. Echter geven de cijfers uit Weenen geen juiste voorstelling van wat er met de lichtbehandeling kan worden bereikt, omdat de lupuspatienten daar meestal eerst voor de operatieve methode in aanmerking komen, en er daardoor vele gevallen, die met de lichttherapie zeer gunstig te beïnvloeden zouden zijn, voor deze verloren gaan.

*Zinsser* te Keulen verkreeg tot 1910 56 pCt. genezingen met de lichtbehandeling, terwijl *François* te Antwerpen in de laatste jaren de Finsenmethode is gaan combineeren met

algemeene kolenbooglichtbaden volgens *Reyn* en hierdoor 89 pCt. genezingen bereikt.

*Gimeno* in Spanje, laat de lupuslijders eerst met andere middelen voorbehandelen, totdat de wondvlakte gecicatriceerd is en geeft dan op het weeke litteekenweefsel een nabehandeling met de Finsenlamp. De verkregen genezingen varieeren tusschen 85 en 90 pCt. van alle behandelde patienten.

*Sequeira* te London heeft op dit gebied het grootste ziekenmateriaal. Met de plaatselijke Finsenbehandeling alleen genezen ± 70 pCt. van alle patienten. Bij 11 pCt. der patienten komen er na de behandeling recidieven voor, die echter door een Finsennabehandeling zijn te genezen. Sommige gevallen (enkele percenten) blijken onwillig te zijn voor de lichtbehandeling, terwijl de overige locaal wel zijn te verbeteren, maar met deze behandeling alleen niet tot volkomen genezing zijn te brengen. Ter genezing van deze lastige gevallen past *Sequeira* bovendien algemeene lichtbaden toe met een lamp van 50 Ampère.

Te Rotterdam wordt sedert 1904 de behandeling van lupuslijders met geconcentreerd booglicht toegepast. De inrichting beschikt over een vierarmige Finsenlamp en 6 Finsen-Reyn-lampen en biedt gelegenheid om 10 patienten tegelijkertijd te behandelen. Van de verkregen uitkomsten wordt ieder jaar verslag uitgebracht. Hier volge het verslag over 1924, dat door den Geneesheer-Directeur, Dr. C. M. Kleipool, aan mij bereidwillig ter bekendmaking werd afgestaan.

Vanaf de oprichting der Rotterdamsche Vereeniging zijn totaal behandeld:

1422 patienten, lijdende aan lupus vulgaris, en

1842 patienten, lijdende aan vormen van uitwendige of chirurgische tuberculose. Andere patienten blijven buiten beschouwing.

Van de 1422 patienten bovenvermeld zijn òf elders verder in behandeling gegaan, of weggebleven, om andere of onbekende redenen, of overleden, totaal 587.

Hiervan waren tijdens het laatste bezoek:

| | |
|---|---|
| nagenoeg genezen | 248 |
| veel verbeterend | 167 |
| verbeterend | 134 |
| niet verbeterend, waarbij gerekend worden zij, die te kort in behandeling bleven | 38 |
| | 587 |

In behandeling gebleven waren aan het einde van het jaar 333 lupuspatienten met de volgende resultaten:

| | |
|---|---|
| nagenoeg genezen | 175 |
| veel verbeterend | 110 |
| verbeterend | 25 |
| langzaam verbeterend | 13 |
| niet verbeterend, waarbij gerekend worden zij, die nog te kort in behandeling zijn | 10 |
| | 333 |

Geheel genezen zijn ten slotte (een klein gedeelte is nog in het observatietijdperk) 502 patienten.

(vorig jaar 489)

Volgens de uitbreiding kunnen deze in de volgende groepen gerangschikt worden (Indeeling volgens Finsen):

| | |
|---|---|
| lupus van geringe uitgebreidheid | 112 |
| lupus van matige uitgebreidheid | 217 |
| uitgebreide lupus | 121 |
| zeer uitgebreide lupus | 52 |
| | 502 |

Genezingspercentage over alle behandelde lupuspatienten 35.3 pCt.

Neemt men te zamen de genezenen en nagenoeg genezenen, dus hen, die voor het maatschappelijk leven als genezen kunnen worden beschouwd, dan komt men tot een totaal van 925 of 65 pCt.

De behandeling van lupuspatienten volgens de Finsenmethode aan de gemeentelijke polikliniek voor lupuslijders te Amsterdam.

Eenige jaren, nadat Dr. *Bollaan* te Rotterdam een inrichting ter behandeling van lupuspatienten met geconcentreerd booglicht had geopend, schafte de „Nederl. Vereeniging tot hulp aan lupuslijders te Amsterdam", zich de voor de Finsentherapie noodige toestellen aan en werden deze ter behandeling van lupuspatienten aan *Dr. Muys* in bruikleen gegeven.

Daar echter de gelegenheid voor behandeling spoedig moest worden uitgebreid, sloot bovengenoemde Vereeniging een overeenkomst met den Gemeentel. Geneesk. Dienst, om een inrichting voor lupusbehandeling te stichten. Te dien einde werd in Sept. 1911 de lupuspolikliniek aan de N. Prinsengracht 42 opgericht, die vanaf dien tijd onder de geneeskundige leiding staat van *Prof. S. Mendes da Costa* en *Dr. D. Muys*. Voor het onderzoek en de behandeling van lupeuse slijmvliesaandoeningen is sedert 1914 ook de oor-, neus- en keelarts *Dr. Jacobson* aan de lupuspolikliniek verbonden. Het toezicht op het behandelend personeel werd verder opgedragen aan Mevr. *Ploegsma* geb. *Beudeker*, die zich al vóór de oprichting der polikliniek had leeren kennen, als iemand die in staat was de Finsenbehandeling naar behooren en met uitstekende uitkomsten toe te passen.

De polikliniek is sedert 1920 in 't bezit van 2 groote Finsenlampen en van 2 Finsen-Reyn-lampen, zoodat de lichtbehandeling bij 10 patienten tegelijk kan worden uitgevoerd. Van alle patienten, waarbij het wenschelijk wordt geacht, wordt vóór begin van de lichtbehandeling, een fotografie van de aandoening gemaakt, zoodat men zich gedurende en na de behandeling een beeld kan vormen van de verkregen uitkomsten. Wanneer na de behandeling bij het onderzoek met het diaskoop geen lupusknobbeltjes meer zijn waar te nemen, wordt de behandeling tijdelijk gestaakt en de patient onder observatie genomen. Evenals op 't lichtinstituut te Kopenhagen, worden op de lupuspolikliniek te

Amsterdam, de patienten niet uitsluitend met geconcentreerd booglicht behandeld, maar wordt van alle beschikbare middelen gebruik gemaakt, die de genezing eenigermate kunnen bevorderen. Ter voorbehandeling van hypertrophische vormen geeft men geringe doses Röntgenbestraling 3—4 × 1½ H. door 1 m.M. Alum., of een pyrogallol-zalfbehandeling (somtijds volgens het recept van *Boeck),* terwijl ulcereuse lupus vóór de lichtbehandeling, met Röntgenstralen, sol. peroxydi hydrogenii (1 : 6) compressen of zinkperhydrolzalf (1 : 10) tot epitheliseeren wordt gebracht. Af en toe wordt bij bepaalde aanwijzing ook met radium bestraald. Het is te betreuren dat de middelen niet ter beschikking kunnen worden gesteld om booglampen of desnoods kwikdamplampen voor algemeene bestraling aan te schaffen.

De pyotropine-zalfbehandeling, waarvoor in den laatsten tijd veel propaganda is gemaakt, is bij hypertrophische vormen toegepast als voorbereidingsmethode tot de Finsenbehandeling; zij heeft bij eenige gevallen de woekerende haarden vlak gemaakt, maar de recidieven noodzaakten tot andere middelen toevlucht te nemen.

Ter verwijdering van korsten wordt boorzalf aangewend en de genezing van de lichtreactie wordt door een zalf volgens onderstaand recept bevorderd:

| | |
|---|---|
| R. Subcarbonatis ferrici | 1.— |
| Acid. Salicyl. | 1.— |
| Zinkoxyde | 10.— |
| Vaseline | ad 100.— |

Aan anaemische, zwak uitziende of scrophuleuse patienten wordt joodijzerstroop of het antiscrophulosum van *Guibout* voorgeschreven.

| | |
|---|---|
| R. Jod. kalic. | 2.— |
| tinct. jodii gtt. | X. |
| ac. tannici | 1.— |
| sir. chinae | 30.— |
| muc. gummi Arab. | 150.— |

S. in den loop van den dag, over 3 maal verdeeld, in te nemen (volwassenen!).

Slijmvlieslupus wordt, na verwijdering van de korsten, met een cocaïneoplossing, waaraan adrenaline is toegevoegd, ongevoelig en anaemisch gemaakt en dan met trichloorazijnzuur geëtst. In den beginne had men nogal moeite om de patienten van de noodzakelijkheid van de slijmvliesbehandeling te overtuigen, omdat zij dikwijls onkundig waren omtrent het bestaan van den slijmvlieslupus.

De gegevens voor het samenstellen van het verslag der uitkomsten aan de Amsterdamsche lupusinrichting, heb ik uit de ziektegeschiedenissen van de behandelde patienten geput. Daarin is aangegeven: leeftijd, geslacht en beroep van den patient; de localisatie, de uitgebreidheid en het verloop der aandoening.

De patient wordt voor het onderzoek der inwendige organen op tuberculeuse aandoeningen, verwezen naar het „Districtsconsultatie-bureau van de Amsterdamsche Vereeniging tot bestrijding der Tuberculose", N. Achtergracht 100, en de daar gebleken afwijkingen worden in de ziektegeschiedenis vermeld. Vervolgens wordt aanteekening gehouden van de plekken, die bestraald zijn en de lichtbehandeling uitgedrukt in behandelingsuren; de verpoozingstijd tusschen twee behandelingen aangegeven en beschreven, hoe de aandoening na de lichtreactie er uitzag. Ook staan de bijbehandelingen, hetzij als voorbehandeling tot de lichtbehandeling, hetzij als nabehandeling van de lichtreactie, vermeld.

Voor lupus van de slijmvliezen van neus en mond wordt door den oor-, neus- en keelarts in een afzonderlijk boek de localisatie en uitbreiding van de aandoening vermeld en de middelen, die ter behandeling van den slijmvlieslupus zijn aangewend.

In de ziektegeschiedenissen is ook opgegeven, hoe lang de patient uit de observatie mag wegblijven en hoe de aandoening na verloop van dezen tijdsduur er uitzag. Onder het in observatie zijn van den patient wordt verstaan het in toezicht houden van den patient, bij wien geen verschijnselen van den lupus meer te zien zijn. Op-

zettelijk wordt de uitdrukking „genezen" vermeden, omdat de lupus groote neiging heeft tot recidiveeren. Vaak echter blijkt na jarenlange contrôle van een geval in observatie, dat inderdaad de genezing van den lupus bereikt is.

In 't geheel werden 511 lupuspatienten van 15 October 1911—31 December 1924 met geconcentreerd booglicht bestraald. De meeste patienten waren arm. Zij woonden voor het grootste deel in de gemeente Amsterdam en voor 't kleinste deel bijna allen in de omliggende gemeenten.

*Geslacht.* Naar het geslacht gerangschikt, waren er van de 511 patienten van het vrouwelijk geslacht 362 of 71 pCt. van 't totaal; van het mannelijk geslacht 149 of 29 pCt. van 't totaal.

Dat de meesten der behandelde patienten vrouwen waren, bleek eveneens uit de statistieken van andere lupussanatoria in ons land en in het buitenland.

Naar den *leeftijd* gerangschikt, waren er:

| | | | |
|---|---|---|---|
| jonger dan 15 jaar | 122 patienten | = 247 = ± 48 1/3 pCt. | |
| tusschen 15 en 25 jaar | 125 „ | | |
| „ 25 „ 35 „ | 97 „ | = 166 = ± 32 1/3 „ | |
| „ 35 „ 45 „ | 69 „ | | |
| „ 45 „ 55 „ | 56 „ | = 98 = ± 19 1/3 „ | |
| boven 55 „ | 42 „ | | |

Ongeveer de helft van het aantal patienten waren jonger dan 25 jaar en daarvan waren de meesten onder de 18 jaar. De lupus is een ziekte, die meestal reeds in de kinderjaren of althans op jeugdigen leeftijd begint, doch door vele patienten in den beginne verwaarloosd wordt. Eerst veel later gaan de patienten er toe over zich te laten behandelen, wanneer de aandoening zulke afmetingen heeft genomen, dat zij er last van ondervinden, hetzij voor hun werk, hetzij uit andere sociale overwegingen. Verder zien wij, dat van 25—45-jarigen leeftijd zich slechts een derde van het aantal patienten voor de behandeling heeft aangemeld. Echter mogen wij hieruit niet de gevolgtrekking maken, dat de ziekte bij een derde van het aantal patienten tusschen 25—45 jaar is begonnen, omdat vele dezer

patienten reeds geruimen tijd vóór het begin der behandeling lijdende waren aan lupus. Evenmin zegt de 19 1/3 pCt. ons veel omtrent den leeftijd waarop de ziekte is ontstaan, omdat er b.v. patienten zijn, die 40 jaar en zelfs nog langer de aandoening hadden. Wat deze cijfers ons wel leeren, is, dat bij gebreke aan een eenvoudige behandelingswijze voor den lupus vulgaris, er gevallen zijn, die 40 jaar en langer bestonden. Gelukkig komen deze vormen van ouden lupus in de laatste jaren zelden voor. Dit is eensdeels te danken aan het feit, dat er nu overal inrichtingen zijn, waar de patienten met de Finsenlamp kunnen worden behandeld, en anderdeels daaraan, dat de patienten zich nu meer en meer laten overtuigen, dat een tijdige behandeling de snelste genezing en de beste uitkomsten oplevert.

Als merkwaardigheid kan nog worden gemeld, dat de jongste patient, een jongetje, ruim 1½ jaar oud was, met lupus aan den wang en dat de oudste patient een vrouw was van 77 jarigen leeftijd.

Een onderzoek naar de *uitgebreidheid* van den lupus was moeilijk. Hiervoor werd niet alleen de beschrijving in de ziektegeschiedenis geraadpleegd, maar werd ook gebruik gemaakt van de foto's, die van de patienten waren gemaakt. De indeeling door *Finsen* aangegeven, werd gevolgd. Er waren:

| | | |
|---|---|---|
| Van geringe uitgebreidheid ..... | 127 | gevallen |
| Van middelmatige uitgebreidheid ..... | 210 | „ |
| Van groote uitgebreidheid ..... | 125 | „ |
| Van zeer groote uitgebreidheid ..... | 49 | „ |
| tezamen | 511 | gevallen |

*Localisatie.* Van de 511 patienten was 't *aangezicht* bij *418* patienten of *82* pCt. van het aantal der patienten *mede* aangetast. Neus-, mond- en keelslijmvliesaandoening kon slechts *119* patienten = 23 pCt. met zekerheid worden vastgesteld.

*Sterfte.* Patienten, die wegens sterfte uit de behandeling moesten wegvallen.

Deze rubriek van het aantal patienten waarbij de behandeling wegens het naderende einde des levens moest worden onderbroken, omvatte *38* patienten. Van dezen waren *22* patienten door de lichtbehandeling duidelijk verbeterd vóór zij stierven. Vermeldingswaard is, dat *een* der patienten, J.S., aan Morbus Addisonii overleed, verder *twee* aan carcinoom, *twee* aan een hartkwaal, *een* aan buiktuberculose en *een* aan een uitgebreide Erysipelas.

*Onderbroken behandeling.* Andere redenen voor het onderbreken der behandeling dan bovengenoemde.

| | | |
|---|---|---|
| 38 | patienten, | die de behandeling elders hebben voortgezet. |
| 3 | „ | wegens ziekte (een daarvan wegens beenzweer). |
| 1 | „ | wegens ouderdom. |
| 4 | „ | wegens vertrek naar verafgelegen plaatsen. |
| 2 | „ | wegens financieele bezwaren. |
| 2 | „ | wegens huwelijk. |
| 50 | patienten. | |

Bovendien bleven 59 patienten zonder ons bekende redenen uit de behandeling weg. Bij *15* patienten had de lichtbehandeling een gunstigen invloed uitgeoefend, terwijl er bij *20* andere patienten geen goede uitkomsten van de behandeling waren te constateeren.

Het geheele aantal patienten, dat de behandeling onderbrak, was dus *147*. Er blijven van de *511* patienten dus *364* over, die de behandeling hebben voortgezet.

Van die 364 patienten waren vrij van lupus:

| | | |
|---|---|---|
| na toezicht boven 2 jaar | 202 = 55.5 | pCt. |
| „ „ onder 2 „ | 55 | |
| bijna genezen waren | 14 | |
| zeer veel verbeterd | 27 | |
| verbeterd | 30 | |
| weinig verbeterd | 23 | |
| niet verbeterd | 13 | |
| Te zamen.... | 364 | gevallen. |

De gevallen, die vrij van verschijnselen bleven na een toezicht *boven* 2 jaar (d.i. zij, die 2 jaren na 't einde der lichtbehandeling geen recidieven hebben gehad), worden als *genezen* beschouwd, terwijl zij, die vrij zijn gebleven gedurende een toezicht *korter* dan *2 jaar*, als *voorloopig* genezen worden beschouwd. De andere termen z.a. bijna genezen, zeer veel verbeterd, enz. spreken voor zichzelf en behoeft daaraan geen nadere verklaring gegeven te worden. Van de patienten die bijna genezen waren, zijn reeds eenigen in observatie gesteld. Het meerendeel der patienten waarbij de lichtbehandeling weinig of geen goede resultaten opleverde, heeft een ouden lupus of een lupeuse aandoening van zeer groote uitgebreidheid.

Van de *genezen* en *voorloopig genezen* gevallen waren er:
naar het *geslacht* gerangschikt:

| | | |
|---|---|---|
| van 't vrouwelijk geslacht ..... | 188 = ± 73 pCt. | |
| van 't mannelijk geslacht ..... | 69 = ± 27 „ | |
| | tezamen 257 gevallen. | |

Naar den leeftijd waren er:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| jonger dan | | 15 | jaar | 79 | gevallen | 150 = 58.5 pCt. | |
| tusschen | 15 en | 25 | „ | 71 | „ | | |
| „ | 25 „ | 35 | „ | 45 | „ | 77 = 30 | „ |
| „ | 35 „ | 45 | „ | 32 | „ | | |
| „ | 45 „ | 55 | „ | 19 | „ | 30 = 11.5 | „ |
| boven | | 55 | „ | 11 | „ | | |

tezamen 257 gevallen.

Deze getallen toonen aan, dat in meer dan de helft (58.5 pCt.) van 't aantal genezen patienten, de leeftijd *onder* de 25 jaar ligt, terwijl er maar 30 pCt. van de gevallen genezen is tusschen 25 en 45 jaar en 11.5 pCt. boven de 45 jaar.

Deze resultaten zijn alleszins begrijpelijk, omdat lupusgevallen die op jeugdigen leeftijd ontstaan en behandeld worden, ook 't snelst tot genezing zijn te brengen.

Naar de uitgebreidheid van de aandoening gerangschikt, waren er:

| | | |
|---|---|---|
| van geringe uitgebreidheid ..... | 120 | = 46 pCt. |
| van middelmatige uitgebreidheid ..... | 87 | = 34 „ |
| van groote uitgebreidheid ..... | 32 | = 20 „ |
| van zeer groote uitgebreidheid ..... | 18 | |

Naar de *localisatie* gerangschikt is om dezelfde redenen als reeds gemeld, alleen de localisatie in 't aangezicht en op de slijmvliezen aangeteekend. Van de 257 patienten was 't *aangezicht* in *211* gevallen = *81 2/3* pCt. mede aangetast. De neus was in *97* gevallen = *38.5* pCt. aangetast.

Slijmvliesaandoening (w.o. neusslijmvlies) was slechts in 25.5 pCt. van 't totaal aantal genezen gevallen met zekerheid vast te stellen.

De ziekteduur vóór de behandeling was niet in alle gevallen met volkomen zekerheid bekend, zoodat ik deze slechts bij benadering kan opgeven.

| | | |
|---|---|---|
| tot en met 2 jaar bij ..... | ± 55 | gevallen. |
| van 2 tot en met 4 jaar bij ..... | ± 52 | „ |
| „ 4 „ „ „ 10 „ „ ..... | ± 62 | „ |
| „ 10 „ „ „ 20 „ „ ..... | ± 45 | „ |
| „ 20 „ „ „ 30 „ „ ..... | ± 34 | „ |
| boven 30 „ ..... | ? | |

*Axel Reyn* verdeelt de lupusgevallen naar den ziekteduur in jongen lupus (niet ouder dan 4 jaar) en in ouden lupus (alles boven de 4 jaar). Volgens deze indeeling zijn dan 107 gevallen of 41.5 pCt. van 't aantal der genezen patienten, gevallen van jongen lupus. Tellen wij de gevallen tot een ziekteduur van *10* jaar bij elkaar, dan komen wij tot 't getal *169*, dat ongeveer *65.5* pCt. van 't aantal genezingen vertegenwoordigt.

Deze getallen toonen dus duidelijk aan, dat gevallen van jongen lupus of althans niet te oude gevallen, voor de genezing een veel betere prognose hebben en ook minder gauw recidiveeren dan gevallen van ouden lupus.

Als merkwaardigheid kan vermeld worden, dat de jongste

lupeuse aandoening vóór de behandeling *4* weken oud was, en de oudste reeds *57* jaar bestond.

Naar den *observatietijd* gerangschikt, waren er van de 257 genezen patienten:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| onder | ½ | jaar | observatie | 6 | |
| van | ½—1 | „ | „ | 7 | 55 = 15 pCt. |
| „ | 1 —1½ | „ | „ | 35 | |
| „ | 1½—2 | „ | „ | 7 | |
| „ | 2 —4 | „ | „ | 52 | |
| „ | 4 —6 | „ | „ | 35 | |
| „ | 6 —8 | „ | „ | 37 | 202=55.5 „ |
| „ | 8 —10 | „ | „ | 41 | |
| boven | 10 | „ | „ | 37 | |
| | | | | 257 | |

Genezen waren er dus van de 364 patienten, 202 patienten met een observatie die boven 2 jaar en 55 patienten met een observatie onder 2 jaar. Dat is in genezingspercentage uitgedrukt tezamen 70.5 pCt. van het aantal der patienten.

Van alle inrichtingen voor genezing van lupuspatienten, die alleen de Finsen-compressie-lichtbehandeling bij lupus toepassen dus niet gecombineerd met lichtbaden of een consequente voorbehandeling met andere middelen zooals *Gimeno* in Spanje), werden te Londen door *Sequeira* (± 70 pCt.) en op de lupuspolikliniek te Amsterdam (70.5 pCt.), het hoogst aantal genezingen bereikt.

*De kwikdamp-kwartslamp (van Kromayer e.a.)*

Nadat het geconcentreerde booglamplicht van *Finsen* algemeene toepassing vond in de behandeling van den lupus vulgaris, werd er van verschillende kanten naar gestreefd om goedkoopere en in 't gebruik minder omslachtige apparaten te construeeren, waarmede overeenkomstige resultaten konden worden bereikt. Gebruik makende van de ontdekking van het kwikzilverdamplicht door *Arons* in 1892, construeerde *Cooper Hewitt* in 1901 de eerste kwikzilver-

damplamp, die echter voor medische doeleinden niet geschikt bleek, ook niet na wijzigingen door de firma *Heraeus* te Hanau aangebracht. Eerst aan *Kromayer* gelukte het haar bruikbaar te maken voor de toepassing in de geneeskunde. Met deze nieuwe lichtbron genas hij eenige gevallen van lupus vulgaris en van andere huidaandoeningen. Het kwikzilverdamplicht zou naar zijn overtuiging een krachtiger therapeutische werking uitoefenen dan het booglamplicht van *Finsen*. Dit leidde tot tal van proeven waaraan ook *Kromayer* deelnam.

*Kromayer* liet tot dit doel het licht van zijne lamp en dat van de Finsenlamp vallen op chloor — of broomzilverpapier, waarover eenige vellen papier waren gelegd en verkreeg met het kwikzilverdamplicht een sterkere ontleding van het photografische papier dan met booglicht. Door deze uitkomsten achtte *Kromayer* het bewijs geleverd, dat het licht van de kwartslamp grooter doordringend vermogen en dus ook grooter geneeskrachtige werking zou bezitten dan het kolenbooglicht.

Aan *Schultz* te Berlijn is het gelukt op afdoende manier te bewijzen dat de proef van *Kromayer* met het photografische papier geen besluit op de vergelijkende therapeutische werking van het kwikzilverdamplicht toelaat.

De stralen van groote dieptewerking, dus zij, die voor lupus-behandeling in aanmerking komen, zijn de blauwe, de violette en de ultra-violette stralen van golflengten tusschen 409 en 322 micron.

*Schultz* verrichtte dezelfde proef als *Kromayer*, maar sloot de blauwe en violette stralen uit door een kaliumchromaat-lichtzeef. Toch verkreeg hij dezelfde resultaten als *Kromayer* en kwam dan ook tot de conclusie, dat de krachtige ontleding van de gevoelige plaat toe te schrijven is aan de stralen van groote golflengten, n.l. de gele en oranje stralen, die evenwel in het weefsel geen reactie verwekken.

Interessant is nog de volgende proef die door *Schultz* te Berlijn en door *Maar* te Kopenhagen werd verricht. Hiertoe lieten zij het licht van de Kromayer-lamp op het

oor van een jong konijn vallen en verkregen op het tweede oor, dat tegen het eerste werd gehouden na een uur een zwakke lichtreactie.

Dezelfde proef, met het geconcentreerde booglamplicht verwekte na een uur op alle 4 vlakten van de ooren een krachtige reactie. *Schultz* gebruikte voor zijne proef konijnen van denzelfden worp en van dezelfde kleur. Overigens wordt de geringe dieptewerking van het kwikzilver-damplicht door de onderzoekingen en proeven van *Hesse, Jansen, Delbanco, Johansen, Jungmann, Capelli, Maar, Maas, Pürckhauer* e.a., duidelijk aangetoond.

De kwartslamp is rijk aan stralen van korte golflengten. Bij de bestraling van lupeuse infiltraten met de kwartslamp worden deze stralen in de bovenste epidermislagen en in het capillaire net onder de epidermis geabsorbeerd en verwekken ter plaatse een krachtige reactieve ontsteking en nekrose. Bij de genezing ontstaat er tengevolge van deze krachtige ontsteking een dik en hard litteeken, waardoor een diepe bestraling wordt bemoeilijkt. Diepliggende lupusknobbeltjes worden door de kwartslamp niet bereikt en is de genezing van lupushaarden door middel van deze lichtbron altijd een oppervlakkige. De voordeelen van het booglamplicht boven het kwikzilver-damplicht zijn: de geringere pijnlijkheid bij de bestraling, de mildere oppervlakte-reacties, de grootere dieptewerking en vooral het betere cosmetische effect.

In onbruik zijn de kolenbooglamp van *Lortet* en *Genoud* te Lion, de lamp van *Bang*, waarvan het principe berust op een lichtboog, die gevormd wordt tusschen twee, in een electrischen stroom ingeschakelde en door water koel gehouden ijzeren spitsen en de dermolamp van *Kjeldsen*, die een verbeterde modificatie is van de lamp van *Bang*. Deze lampen bleken na korteren of langeren tijd alle in de praktijk een teleurstelling te zijn, evenals de spektrosollamp van *Kristen*, waarvan het spectrum nauwkeurig overeenstemt met het zonnespectrum. Voor plaatselijke bestraling van den lupus staan dus alle kwikdamp-kwartslampen bij de Finsenlampen in werkzaamheid achter.

*Röntgenbehandeling.*

*Röntgen* ontdekte in 1895 stralen, die sedert naar hem genoemd werden en die zeer bijzondere eigenschappen hebben. De meest opvallende eigenschap dier stralen is, dat zij in staat zijn de lichamen te doordringen. Zij worden voor een gedeelte in die lichamen vastgehouden en voor een gedeelte gaan zij door die lichamen heen. In de levende weefsels ontstaan, na bestraling met Röntgenstralen, biochemische processen, die men ter genezing van ziekten heeft trachten te benutten.

De Röntgenbehandeling vond haar eerste toepassing in de dermatologie door *L. Freund,* die in 1896 een naevus pilosus met deze stralen behandelde. Reeds in den aanvang van de toepassing der Röntgenstralen in de dermatologie bleek dat deze therapie zeer nadeelige gevolgen kon hebben. Men zag laat optredende reacties en ernstige complicaties, zooals uitgebreide en moeilijk te genezen Röntgenulcera en Röntgenatrophie (dunne gespannen huid met pigmentanomolieën, litteekenvorming en teleangektasieën).

Dit was alleszins te verwachten, omdat men in dien tijd, de voor een goede doseering noodzakelijke meetapparaten nog niet bezat. Uit de belichtingstijd bepaalde men toen bij benadering de toegepaste hoeveelheid stralenenergie.

Andere aanwijzingen waren o.a. 't min of meer duidelijk worden van het handskelet op 't fluoresceerende scherm, verder uit de fluorescentie, vonken overspringen en aspect van het anodelicht.

Een niet minder ernstige verwikkeling der Röntgenbestraling is de keratoom- en carcinoomvorming, die in vele gevallen van langdurig bestraalde huid ontstond. *Mendes da Costa* nam in 7 van 71 met Röntgenstralen door hem behandelde lupusgevallen, de epitheliomatose waar, terwijl van 63 op andere wijze door hem behandelde lupusgevallen geen enkele met epithelioom of carcinoom werd gecompliceerd (Revue pratique 1905, blz. 224). Sedert verkregen vele dermatologen, o.a. *Norman Walker,* dezelfde ervaring. Eerst toen men bruikbare instrumenten geconstrueerd had, (qualimeters van *Benoist, Walther, Wehnelt, Baur)* voor

de meting van de qualiteit, d.i. de hardheid of doordringingsvermogen van den stralenbundel en voor de meting van de quantiteit (quanti- of dosimeter van *Sabouraud—Noiré),* werd de Röntgentherapie een zekerder en goed te doseeren behandelingsmethode.

Evenals bij de meeste toegepaste middelen, zag men in de Röntgenbehandeling in den beginne ook een „specificum" tegen den lupus vulgaris.

Van deze behandelingswijze alleen kan men echter geen volkomen genezing van den lupus verwachten zonder te groote huidatrophie. Zoo heeft *Schiff* gevallen door X-stralen genezen. Hoe het echter met deze patienten verder is gegaan weten we niet. Tegenwoordig worden deze stralen nog toegepast tegen lupus alleen in combinatie met andere methoden. Het ontstaan der epitheliomatose wordt door *Leredde* en door *Jadassohn* toegeschreven aan te geringe doseering. Het zou aan *Lewandowsky* en *Ritter* gelukt zijn, dit experimenteel te bewijzen. Dit experiment heeft bestrijders. Goede aanwijzingen voor de toepassing van de Röntgenbehandeling zijn: de hypertrophische, verruceuse en ulcereuse vormen van lupus vóór de Finsenbehandeling. Anderen breiden de indicaties uit tot lupus exfoliativus en zelfs tot lupus planus.

*Volk* van de „Lupusheilstätte" te Weenen beproefde door verschillende middelen het weefsel vóór de bestraling te sensibiliseeren en daardoor een verhooging van de Röntgenwerking te verkrijgen. Hij beveelt de combinatie van Pyrogallol en Röntgenbestraling aan.

De ziektehaard wordt eerst voorbehandeld met een 8—10 pCt. pyrogallolzalf bij lupus hypertrophicus en met een 2—8 pCt. zalf bij lupus planus en wordt door de etsende werking van deze zalf de gesloten lupus tot een ulcereerenden lupus. Daarna bedekt hij de wondvlakte eenige dagen met een boorzalf-verband, tot de plek goed granuleert. Op deze granuleerende wond geeft hij een bestraling, laat de plek onder 0.5—1 pCt. pyrogallolzalf epitheliseeren en ondersteunt de Röntgenbestraling met een algemeene bestraling, z. a. hoogtezon en in 't bijzonder kolenbooglicht.

Met deze beahandeling verkreeg Volk *zelfs* bij lupus planus goede resultaten.

Een zekerder methode is ongetwijfeld, door den lupus vulgaris, nl. waar er aanwijzing voor bestaat, locaal vóór te behandelen met Röntgen en daarna de Finsenmethode toe te passen, terwijl men tevens den patient lichtbaden geeft. Men geeft dus algemeene lichtbaden en wel in den beginne iederen dag en later om den anderen dag, volgens de methode van *Axel Reyn* of van *Rost*, onder bedekking van het hoofd en de zieke plekken en behandelt locaal met Röntgen en later met de Finsen-compressiemethode.

Bij de hypertrophische vormen geeft men een dosis van 5—6H, gefiltreerd door 2—3 m.m. Al., en laat een verpoozing van 4—6 weken volgen. Bij verruceuse vormen geeft men 8—12 H gefiltreerd door 3—4 m.m. Al. Men gaat liefst niet hooger, om laat optredende reacties te vermijden. Bij ulcereusen lupus geve men een dosis van 4—5 H, gefiltreerd door 1 m.m. Al.

Bij niet te sterk woekerenden lupus is meestal één bestraling voldoende; eveneens bij niet uitgebreide vormen van ulcereusen lupus. Zoo noodig herhaalt men na 4—6 weken de behandeling.

Behalve met pyrogallol kan men het weefsel ook met joodkali of andere oplosbare joodverbindingen sensibiliseeren. *Riehl* en *Schramek* geven joodkali parenteraal of oraal en dit komt bij de bestraling in statu nascendi vrij, en versterkt de reactieve en afweerprocessen in het weefsel. Anderen geven 2 gram jothion of 1 jodolyt per os één dag voor de bestraling en masseeren de zieke plek een half uur vóór de bestraling met jodolyt-ester-acetonolie.

Waar mogelijk, kan men door een tuberculinekuur den immuniteitsgraad van het lichaam verhoogen. Ook bij lupus van de slijmvliezen van mond en neus oefenen de Röntgenstralen een genezenden invloed uit. Maar ook hier weer in combinatie met andere behandelingswijzen. Hiervoor komen in aanmerking etsing met trichlooracijnzuur, melkzuur en waar mogelijk, locaal kolenboog-lichtbestraling volgens *Finsen*. Bij lupus van gehemelte en pharynx

bedient men zich van speciaal tot dit doel geconstrueerde instrumenten (lokalisatoren). Men geeft in het algemeen kleinere doses bestraling dan bij de huid en wel 2—4 H, gefiltreerd door 1 m.m. Al.

Bij lupus op en in den neus kan men een zoogenaamd kruisvuur toepassen, d.w.z. men geeft zijdelings van den neus links en rechts en onder den neus een Röntgenbestraling met een flinke dosis 4—5 H, gefiltreerd door 2—3 m.m. Al., met een maand pauze. Door deze wijze van bestraling wordt zoowel de huid als de slijmvliesaandoening gunstig beïnvloed *(Fuhs)*.

Wanneer het neusslijmvlies alleen is aangedaan, verkrijgt men met andere behandelingsmethoden betere resultaten dan met de Röntgenbestraling. Vóór de bestraling kan men, althans wanneer er aanwijzingen voor aanwezig zijn, het zieke weefsel sensibiliseeren met goudinjecties (aurum-kalium-cyanatum), diathermie, joodkali, of desensibiliseeren door het anaemisch te maken.

De Röntgenbestraling als eenige therapie bij lupus vulgaris toe te passen, is niet aan te bevelen; zij voert zelden tot blijvende genezing en het cosmetische resultaat is daarbij onbevredigend. Dan komt nog het gevaar voor laat optredende reacties, zooals Röntgenulcus, Röntgenatrophie en carcinoomvorming. Ook zijn de recidieven na de Röntgenbestraling uiterst moeilijk te genezen, omdat zij ook tegenover andere bestralingstherapieën refractair blijken te zijn. Hoewel de Röntgentherapie geen specificum is tegen den lupus vulgaris, is zij, kundig aangewend en alleen daar, waar er indicatie voor aanwezig is, **een goed hulpmiddel.**

*Radiumbehandeling.*

Kort na de ontdekking van het radium door *P.* en *S. Curie* en door *Bémont* in 1898, nam *Danlos* (in 1900) met deze radio-actieve stof de eerste therapeutische proeven bij huidepitheliomen, lupus en andere huidziekten en verkreeg bevredigende uitkomsten. De grondvesters van de radiumtherapie waren *Wickham, Degrais, Dominici* en *Barcat*. *Wickham* en *Degrais* leerden in 1905 de methode der fil-

tratie van de radiumstralen gebruiken en legden uit waaraan een radiumapparaat moet voldoen, alvorens men tot de bestraling mag overgaan. *Dominici* en *Barcat* bestudeerden de biologische werking van het radium op het weefsel.

De radiumstralen bestaan uit $\alpha$, $\beta$ en $\gamma$ stralen.

Wanneer radium in radioactief evenwicht is, vertegenwoordigt de energie van de $\alpha$-stralen 90 pCt., die van de $\beta$-stralen 9 pCt. en die van de $\gamma$-stralen 1 pCt. van de gezamenlijke energie van het radium.

De $\beta$ en $\gamma$- stralen hebben de eigenschap om secundaire $\beta$-stralen te doen ontstaan, bij den doorgang door vaste stoffen. Volgens de wet van *Wilson* zou de biologische werking van de $\gamma$-stralen alleen berusten in het opwekken van secundaire $\beta$-stralen.

Door *Oskar Hertwig* is de biologische werking van het radium op levend weefsel onderzocht. Voor zijn proeven maakte hij gebruik van kiemcellen van de *ascaris megalocephala,* omdat deze groote kerndeelingsfiguren heeft, bij een gering aantal chromosomen. Op een voorwerpglas deed hij een druppel water waarin de eieren zich bevonden en daarboven op een afstand van eenige millimeters van de waterdroppel werd radiumbromide in een omhulsel aangebracht, dat op glazen staafjes rustte. Als contrôle diende een tweede voorwerpglas, waarop zich eveneens een druppel water met ascaris eieren bevond. Beide voorwerpglazen werden in een vochtige kamer bewaard om de eieren tegen uitdrogen te vrijwaren en eventueel ook in een thermostaat. *Hertwig* kon hierdoor de werking van het radium op de kerndeelingsfiguren te allen tijde zeer nauwkeurig waarnemen en vond, dat kleine bestralingsdoses prikkelend werkten, terwijl bij groote doses geen chromosomenvorming meer plaats vond.

*Koernicke* deed proeven op plantencellen en kwam tot het besluit, dat de radiumbestraling een directe beschadiging van de chromatine bestanddeelen veroorzaakte.

In zuiveren toestand komt het radium in den handel niet voor. Van de zouten zijn de meest bekende de chloriden, bromiden, nitraten, carbonaten en sulfaten.

Het radium wordt voor bestralingsdoeleinden toegepast, hetzij ingesloten als radiumbromide in buisjes, zoogenaamde Dominici-buisjes of gemengd met vernis uitgestreken op platte metalen houders en linnen lapjes.

Bij de Dominici-buisjes bevindt het radiumzout zich in een toegesmolten dunnen glazen buis, waaromheen een metalen huls van zilver, platina of aluminium is aangebracht. Ter bestraling der huid worden deze buisjes naast elkander op de zieke plek gelegd, eventueel nog sterker gefiltreerd. Zij leenen zich bij voorkeur voor de toepassing in lichaamsholten (mond, neus, baarmoeder, enddarm, blaas en slokdarm). De bestraling geschiedt aan alle kanten van de buis, hetgeen van belang is voor de bestraling van tumoren.

De platte metalen houders zijn rond of vierkant. Aan den eenen kant wordt het radiumzout in een lakvernis dun uitgestreken. Deze houders hebben het voordeel, dat men een kleine hoeveelheid radiumzout over een betrekkelijk groot oppervlak gelijkmatig kan verdeelen. De vierkante metalen houders hebben boven de ronde het voordeel, dat de door eerstgenoemde te behandelen velden beter aan elkaar kunnen aansluiten. De linnenhouders van *Danne* laten zich buigen en op gewelfde deelen van het lichaam aanleggen.

Naar de reacties, die na de bestraling na korteren of langeren tijd verschijnen, maakten *Degrais* en *Wickham* onderscheid tusschen een therapeutische verbranding en een electieve reactie.

Volgens *Barcat* kan men behandelen met *weeke-, penetreerende-, ultrapenetreerende-* of *totale bestraling*.

Bij lupus hypertrophicus en exulcerans past men de *penetreerende* bestraling toe. Circumscripte lupus in 't aangezicht en op de handen bestraalt men met weinig gefiltreerd radium, omdat men hier een goed cosmetisch resultaat moet verkrijgen. Lupus vulgaris met knobbeltjes wordt na wegbranden der knobbeltjes met een microbrander, met radium nabestraald.

Snel voortschrijdende lupus, b.v. naar het oog, kan behandeld worden door op de grens van den zieken haard een dubbele rij „Stichelungen" met den microbrander uit te

voeren en den heelen haard na te bestralen.

Recidieven van lupus in hypertrophisch litteeken reageeren heel goed op de radiumbestraling. Van belang is het, te weten, dat tuberculeus weefsel gevoeliger is voor de radiumbestraling dan de normale huid en men moet hierop letten bij het bepalen van de bestralingsdosis.

Het radium komt in hoofdzaak in aanmerking voor de behandeling van lupus van mond- en neusslijmvlies.

Is b.v. lupus van het neusslijmvlies of van den neusvoorhof verwikkeld met lupus van de huid, dan kan men met voordeel het door *Wickham* aanbevolen „kruisvuur" (bestraald vanuit verschillende richtingen) toepassen.

In de laatste jaren bestraalt men behalve met radiumzouten, ook met radiumemanatie, gasvormig radium. In 1923 is men overeengekomen om de radiumemanatie „Radon" te noemen.

Radon komt in capillaire glazen buisjes, die een zeer hooge radio-activiteit kunnen bezitten, in den handel. De doseering van het radon was vroeger heel moeilijk en onnauwkeurig; tegenwoordig kunnen wij het, door gebruik te maken van de tabel van *Failla*, juist doseeren.

Ongeveer vier uren nadat capillaire buisjes er mee gevuld zijn, bezit het radon de hoogste radioactiviteit; deze neemt na vier uren weer geleidelijk af.

*Novák* te Praag heeft van de toepassing van 't radon bij lupus vulgaris de meeste ervaring. Hij behandelde aldus in 't geheel 400 gevallen. Van deze 400 genazen: 80 patienten = 20 pCt. van 't totaal; terwijl 300 patienten of 75 pCt. bijna genezen waren.

Voor de toepassing construeerde hij bijzondere vlakke glazen bestralingsapparaten, die een wanddikte van 0.3—0.5 m.M. hadden en die met radon (50 millicurie) werden gevuld. Om de bactericide en ontsteking verwekkende werking van de $\beta$-stralen ten volle tot uiting te doen komen, geschiedde de bestraling ongefiltreerd.

Na de radiumbehandeling kunnen verschijnselen van huidatrophie ontstaan, zooals deze ook na bestraling met X-stralen, zonlicht enz. voorkomen. Behalve de atrophie

na radium, geeft dit ook aanleiding tot plaatselijke woekeringen van het epitheel.

Een ander radio-actief lichaam is het *mesothorium.*

*Thorium* is door *Hahn* in 1907 ontdekt en wordt verkregen uit het monacietzand, dat in Brazilië voorkomt. Uit thorium ontstaan mesothorium I en II. Mesothorium II zendt $\beta$ en $\gamma$-stralen uit. Zuiver mesothorium bevat geen $\alpha$-stralen. De $\beta$ en $\gamma$-stralen van deze stof zijn niet gelijkwaardig aan de overeenkomstig genoemde stralen van het radium. Een dag na de splitsing uit thorium ontstaat een evenwichtstoestand tusschen mesothorium I en II en spreekt men kortweg van mesothorium.

Mesothorium is goedkooper dan radium. De hoogste activiteit wordt na 3 jaar bereikt.

Mesothorium uit den handel zendt de $\alpha$, $\beta$ en $\gamma$-stralen uit, omdat het meestal vermengd is met radiumzouten, die $\alpha$-stralen leveren.

*Wichman* te Hamburg heeft lupus vulgaris het eerst met mesothorium bestraald. Hij bereikte met deze stof zeer gunstige resultaten en beschikt over een aantal gevallen, die volkomen genezen zijn. Ook bij slijmvliesaandoeningen levert het mesothorium goede uitkomsten op.

*Thorium X (Doramad)* is eerst in den laatsten tijd in de stralentherapie ingevoerd. Er zijn nog geen publicaties verschenen, die berichten over ervaringen van behandeling met deze stof bij lupus.

*Lichtbaden.*

In den laatsten tijd wordt bij lupus vulgaris, de plaatselijke lichtbehandeling (met kolenbooglicht of met kwikzilverdamplicht) gecombineerd met algemeene bestralingen van het lichaam door middel van een dezer lichtbronnen. 't Was al aan *Finsen* opgevallen, dat het rechtsche deel van het spectrum een prikkelende werking op het zenuwstelsel uitoefende. Na diens dood zette *Hasselbach* aan het lichtinstituut te Kopenhagen, het onderzoek omtrent de werking van het licht op het organisme voort. Hij vond, dat gedurende het „lichtbad" een verandering ontstond in de bloedsverdeeling en den bloeddruk in de oppervlakkig

gelegen vaten en verder, dat het ademhalingstype gewijzigd werd. *Hasselbach* vond ook, dat het scheikundig werkzame licht, alleen dan een gunstigen invloed op het organisme uitoefende, wanneer er 6—8 uur na de algemeene bestraling, een lichterytheem ontstond, gevolgd door een chronische hyperaemie van de huid, die soms maanden lang na de bestraling kan blijven voortbestaan.

*Hansen,* een andere onderzoeker op dit gebied, vond, dat de eerste algemeene bestraling verreweg den meesten invloed had op het organisme en dat er gedurende het bad niet alleen een stijging van het haemoglobine-gehalte plaats vond, maar ook van het aantal erythrocyten en van de overige bloedcellen. Deze veranderingen zouden niet afhankelijk zijn van den leeftijd van den patient. Hij schrijft deze veranderingen toe aan de prikkelende werking van het licht en komt evenals *Hasselbach* tot het besluit dat het lichtbad een ingrijpenden invloed op het organisme uitoefent.

Volgens *Rost* werken de rechtsche lichtstralen voornamelijk op de kernhoudende cellen van de epidermis, op de capillairlussen in de papillen en op het bloed.

*Rost* ziet in de pigmentvorming in de basaalcellen de uiting van de lichtwerking en hij is, evenals de meeste lichttherapeuten, de meening toegedaan, dat de pigmentatie de inwerking van het licht op het organisme tegengaat. Voor de algemeene bestraling wendt hij het kwikzilverdamplicht van 2 „hoogtezon" apparaten aan, die 80 c.M. van elkaar worden opgehangen en die beide op een afstand van 50 c.M. van de te bestralen oppervlakte worden aangebracht. De eerste bestraling duurt maar ½—1 minuut. Bij normalen uitslag van de huidreactie wordt na 3—4 dagen weer bestraald, onder stijging van den bestralingsduur. De maximum bestralingstijd is 30 minuten. Onstaat pigmentatie, dan geve men een depigmenteeringspauze van 8—14 dagen. Men kan dan tegelijkertijd (n.l. met de hoogtezonbehandeling) hard gefiltreerde Röntgenbestralingen toepassen.

*A. Fried* van de „Lupusheilstätte" te Weenen beveelt de

kolenlichtbaden aan bij zeer uitgebreide lupushaarden, bij alle hypertrophische vormen van lupus, bij ulcereusen lupus en bij alle vormen van slijmvlieslupus.

*Reyn* past de lichtbaden met kolenbooglichtlampen van 75, 50 en 20 Ampère sterkte toe. De patienten worden in zittende houding met twee lampen van 75 Ampère stroomsterkte, die 0,6 M. van elkaar verwijderd zijn, bestraald. Hoofd en aangezicht van de patienten moeten gedurende het lichtbad worden gedekt. Liggende patienten worden met lampen van 20 Ampère stroomsterkte bestraald. De eerste bestraling duurt 30—40 minuten, en om den anderen dag wordt met 15—20 minuten verlengd, zoodat de bestralingsduur na twee weken 2½ uur is. Patienten met koorts of met longtuberculose worden in den beginne maar 15—20 minuten bestraald en later wordt langzaam met de doseering gestegen.

*Reyn* verkreeg in de laatste jaren door de combinatie van de Finsen-compressie-lichtbehandeling en algemeene kolenbooglichtbaden zeer gunstige uitkomsten.

## Samenvatting.

Gaat men de uitkomsten na, die de verschillende methoden van behandeling in de toepassing bij den lupus vulgaris hebben opgeleverd, dan komt men tot de slotsom, dat men nog niet over ééne geneeswijze beschikt, waarmede ieder geval van lupus is te genezen. Bij deze ziekte, die zoowel in hare localisatie, uitbreiding, vorm, als in haar verloop zeer verschillend kan zijn, leidt nu eens het eene dan weer het andere middel en vaak eerst in combinatie met elkaar toegepast, tot goede resultaten.

De beste uitkomsten leverde de kolenbooglicht-behandeling volgens *Finsen* op (35—70 pCt. aan genezingen). Met ondersteuning door lichtbaden, werd tot zelfs 90 pCt. aan genezingen bereikt.

Bij de stralenbehandeling bleek verder, dat de Röntgentherapie niet als eenige behandeling bij lupus mag worden toegepast, maar dat zij, kundig aangewend, een goed hulpmiddel is in de behandeling van bepaalde vormen van lupus.

Het kwikdamplicht (kwartslamp van *Kromayer)* bleek om de geringe dieptewerking die het bezit, alleen geschikt om oppervlakkig gelegen lupusknobbeltjes te behandelen.

Met de radium- en mesothoriumtherapie verkreeg men goede resultaten in de behandeling van slijmvlieslupus en van lupusknobbeltjes in litteekenweefsel.

Van de vele uitwendig toegepaste etsmiddelen, bleken alleen de zoogenaamde electieve etsmiddelen, d.w.z. middelen, die een zekere voorkeur tot dooding van het lupeuse infiltraat boven de gezonde huid hebben, zooals pyrogallol, resorcine, koperdermasan, goede hulpmiddelen te zijn.

Ook bleek, dat de inwendig toegepaste geneesmiddelen, zooals tuberculine, goud- en koperverbindingen, zelden tot gunstige resultaten leidden.

Betere uitkomsten verkreeg men van de operatieve me-

thode volgens *Lang*, die echter om de mogelijkheid van een recidief, ook in het geval, dat men veel gezond weefsel heeft opgeofferd, tegenwoordig zelden wordt toegepast. De andere operatieve geneeswijzen leverden minder goede resultaten op en zijn ook nagenoeg alle verlaten.

Van de thermo-caustische middelen, zooals brander van *Paquelin, Hollaender* enz., zag men weinig gunstige resultaten. De diathermie leverde, vooral als diathermische koud-caustiek in de behandeling van woekerenden slijmvlieslupus, gunstige resultaten op, maar zij is zeer pijnlijk.

Van het allergrootste belang bleek het vroege herkennen van de ziekte en het spoedig in behandeling nemen van den patient, omdat gevallen van jongen lupus, die spoedig behandeld werden, het snelst genazen en de minste neiging toonden tot recidiveeren.

Ook bleek, dat de behandeling bij voorkeur in een instituut voor lupuslijders moet geschieden, omdat het personeel in zoo'n inrichting vertrouwd is met de lichtbehandeling en de resultaten, die men van een behandelingsmethode kan verkrijgen, voor een niet klein deel afhankelijk zijn van de gevolgde techniek.

Gaat men bij de afzonderlijke vormen van lupus na, welke geneeswijze daar de beste uitkomsten oplevert, of m.a.w., welke geneeswijze bij een bepaalden vorm van lupus het meest is aangewezen, dan blijkt het, dat bij kleine gesloten lupushaarden, zonder complicatie (zooals slijmvlies- of beenderentuberculose), de excisie met opvolgende hechting van de wond, een van de meest toegepaste methoden is. Ligt de aandoening echter in het aangezicht, dan kan men uit een cosmetisch oogpunt de Finsenbehandeling verkiezen boven de excisie.

Ter behandeling van groote, gesloten, vlakke, circumscripte haarden zonder complicatie, passe men de Finsenbehandeling toe. Complicaties, zooals klier- en beenderentuberculose, moeten worden voorbehandeld (Röntgen- en helio-therapie).

Ter voorbehandeling van hypertrophische vormen, geeft men geringe doses Röntgenbestraling volgens de aangege-

ven doseering, of een pyrogallolzalf-behandeling (somtijds volgens het recept van *Boeck).*

Ulcereuse lupus moet vóór de lichtbehandeling met Röntgenstralen, met sol. peroxydi hydrogenii (1 : 6) compressen of zinkperhydrolzalf (1 : 10) tot epitheliseeren worden gebracht.

Ter behandeling van lupusknobbeltjes in litteekenweefsel, is de radium- of mesothoriumbehandeling en de diathermische etsbehandeling zeer geschikt. Af en toe wordt de thermocaustische brander van *Besnier* ook hiervoor aangewend.

Bij verspreide- en bij ulcereuse lupushaarden van het neusslijmvlies, levert de methode volgens *Pfannenstill* of de door *Strandberg* gewijzigde methode, zeer gunstige resultaten op. Een andere geneeswijze, waarbij de behandeling minder omslachtig is dan die volgens *Pfannenstill* en waarmede ook goede uitkomsten zijn te verkrijgen, is de etsing met trichloor-azijnzuur.

Bij slijmvlieswoekering en tumoren van het slijmvlies is de zoogenaamde diathermische koud-caustiek met de lus (anse diathermique) van *Bordier,*of met de naald van *de Forest,* aangewezen, gevolgd door een of meer radiumbestralingen.

Bij lupus op en in den neus, geeft men zijdelings van den neus, links en rechts, en onder den neus een of meer Röntgen- of radiumbestralingsdosis.

Bij lupus van het oogbindvlies en mondslijmvlies kan men een keus doen tusschen de Finsen-compressie-, Röntgen- of radiumbehandeling.

# GERAADPLEEGDE LITERATUUR.

| | |
|---|---|
| Act. Rad. | = Acta Radiologica. |
| Ann. d. D. | = Annales de Dermatologie et de Syphiligraphie. |
| Arch. für D. | = Archiv. für Dermatologie und Syphilis. |
| Arch. of D. | = Archives of Dermatology and Syphilis. |
| B. K. W. | = Berliner klinische Wochenschrift. |
| Brit. J. of D. | = British Journal of Dermatology and Syphilis. |
| Brit. M. J. | = British Medical Journal. |
| Bull. S. fr. D. | = Bulletin de la Société francaise de dermatologie et de syphiligraphie. |
| Centr. f. H. u. G. | = Centralblatt für Haut- und Geschlechtskrankheiten. |
| D. W. | = Dermatologische Wochenschrift. |
| D. Z. | = Dermatologische Zeitschrift. |
| Dtsch. M. W. | = Deutsche Medizinische Wochenschrift. |
| J. A. M. | = Journal of the american medical association. |
| J. B. Rad. | = Journal Belge de radiologie. |
| J. Rad. | = Journal de radiologie et d'éléctrologie. |
| K. W. | = Klinische Wochenschrift. |
| Lancet. | = The Lancet. |
| Münch. W. H. | = Münchener Medizinische Wochenschrift. |
| M. H. | = Monatshefte. |
| Ned. T. G. | = Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde. |
| P. M. | = Presse Médicale. |
| Str. th. | = Strahlentherapie. |
| Wien. M. W. | = Wiener Medizinische Wochenschrift. |


*Adamson.* Lupus vulgaris treated by liquid acid nitrate of mercury. Brit. M. J. p. 123, 1920.

*Albert.* Erfahrungen mit Pyotropin. Orig. D. W. bd. 80, No. 1, 1925.

*Alius u' Schalle.* Zur Biologie des Ultraviolettlichtes. Str. th. bd. 19, p. 796—804, 1925.

*Allen—Springfield.* X-ray treatment of lupus vulgaris. J. A. M. No. 5, 1907.

*Arzt u. Fuss.* Röntgentherapie Verlag Springer. Wien, 1925.

*Asselberg.* Wirkung der Kalomelinjektionen bei lupus. P. M. Belge, No. 28, 1897, ref. M. H. bl. I, p. 474, 1898.

*Axmann.* Lupusbehandlung mittels der Uviollampen. Dtsch. M. W. No. 30, 1907.

*Axmann.* Lymphombehandlung u. Lupus. Dtsch. M. W. No. 8, 1918.
*Axmann.* Die Not der Lupuskranken. Dtsch. M. W. Jg. 50, No. 21, p. 695, 1924.
*Axmann.* Neue Bahnen der Lupusbehandlung. Dtsch. M. W. Jg. 51, No. 14, p. 560, 1925.
*Axmann.* Ueber Pyotropinbehandlung. Dtsch. M. W. No. 14, 1925.
*Barcat.* Précis de Radiumthérapie. Paris 1912. Maloine.

*Barcat.* Radiumthérapie in der Dermatologie. Str. th. bd. 4, p. 322—375, 1914.
*Barclay.* Thyreoidextrakt bei Lupus. ref. M. H. bd. 2, p. 407, 1897.
*Bardenheuer.* Die Sonnenbehandl. der peripheren Tuberculose, besonders der Gelenke. Str. th. bd. I 211—273, 1912.
*Becquerel u. Matout.* Die Strahlung der radio-aktiven. Substanzen. p. 1—28. Handb. Lazarus über Radiumbiol.
*Benoit.* Traitement du lupus par les radiations infrarouges et ultraviolettes associeès. Bull. S. fr. D. 4—12, 1922.
*Bernard ü. Dubreuilh.* Die Behandl. des Lupus mit Salicylkreosotpflaster. M. H. bd. I p. 121, 1896.
*Bernstein.* Kalomelinjektionen bei Lupus Vulgaris. Münch. M. W. No. 46, 1898.
*Besnier.* Lupus ü. seine Behandlung. Arch. für D. 1885.
*Bessunger.* Ein neuer Weg zur Lupusheilung (Chemotherapie des Lupus mit röntgenisierten Jodsubstanzen). Dtsch. M. W. No. 39, p. 1076, 1918.
*Bessunger.* Behandl. des Lupus mit röntg. Jodsubstanzen. Str. th. Bd. 11, p. 345—347, 1920.
*Bettin.* Beitrag zur lupusbehandl. mit Kupferdermasan. Münch. M. W. Jg. 74, No. 36, 1924.
*Bettmann.* Ueber kombin. Behandlung des Lupus mit A. T. ü. Aurum kaliumcyatum. Münch. M. W. No. 15, 1913.
*Beurmann et Degrais.* Behandeling van lupus van het aangezicht. P. M. No. 1, 1909.
*Bizard.* Traitement du lupus par la Finsenthérapie. Bull. S. fr. D. 10/03/1921.
*Boinet* Deux cas de guérison du lupus par les piqûres d'abeilles. Marseille M. Jg. 60, No. 25, 1923. ref. Centr. f. H. a. G. bd. 12, p. 51.
*Bollaan.* De strijd tegen den lupus, Nevens. Rotterdam 1904.
*Bommer.* Zur Frage der Röntgenbehandl. des Lupus vulgaris. Str. th. Bd. 20, p. 523—537, 1925.
*Bordier.* Electrodes pour diathermie chirurgicale. J. Rad. No. 12, 1922.
*Bordier.* Diathermie et Diathermothérapie, Paris Bailliére et fils.
*Bouveyron.* Action comparative sur le lupus de tuberculines et d'extracts bacillaires divers. ref. Centr. J. H. G. bd. 11, p. 325.
*Bouveyron.* A propos d'une communication de M. M. Lortat Jacob et Béthoux. Bull. S. fr. D. No. 4, 1924.

*Brandweiner.* Heilung eines Lupus an der Glanz Penis nach Entfernung Tbc. Niere. Wien M. W. No. 38, 1913.

*Brauer.* Behandl. des Lupus mit dem Friedmannschen Heilmittel. Dtsch. M. W. No. 17, 1914.

*Brauer.* Röntgentiefenbestrahlung ü. Pyrogallolsalbe. ref. Centr. f. H. d. G. bd. 9, p. 322, 1923.

*Brocq.* Cliniques Dermatologiques. Masson et Cie. 1924.

*Bruck.* Die Chemo-therapie mit Goldpraeparaten ü. Borcholin. ref. D. W. Bd. 58.

*Bruck ü. Glück.* Ueber die Wirkung von intravenöser Infusionen mit Aurumkalium cyanatum bei äusserer Tbc. ü. Lues. Münch. M. W. 1913.

*Bryant.* Report of 146 cases of skin affections treated with radium. ref. Centr. f. H. d. G. bd. 11, p. 118.

*Bucky.* Ueber Diathermiebehandlung. B. K. W. No. 23, p. 550, 1918.

*Bujan ü. Volk.* Die Behandlung des Lupus Vulgaris mit Ektebin. Arch. für D. Bd. 148. H. I. p. 243—251, 1924.

*Bulkley.* Lupusbehandlung mit thoriumpasten. Arch. füf D. p. 1549, 1912.

*Büllemann.* Ueber Krysolganschädigung. ref. D. W. bd. 77, p. 853.

*Burnier et Jeanselme.* L'emploi de la tuberculine en dermatologie. Ann. d. D. bd. 5. No. 8—9, 1924.

*Buschke.* Ueber die Radikalexstirpation des Lupus. Arch. für D. p. 23, 1899.

*Buschke.* Ueber die Behandlung des Lupus V. mit dem Friedmannschen Mittel. B. K. W. No. 1, 1921.

*Butte.* Lupusbehandlung mit Kalium permaganicum. ref. M. H. bd. I, p. 451, 1901.

*Cabocke.* Die Rolle der Schleimhäute bei der Pathogenese des Lupus Vulgaris. P. M. No. 77, 1907. ref. M. H. bd. 2, p. 436, 1908.

*Callenberg.* Ergebnisse unserer Pyotropinbehandlung beim Lupus V. Dtsch. M. W. No. 12, p. 472, 1925.

*Campana.* Das Tuberkulin R. bei Lupus a. einigen anderen Tbc. Läsionen. ref. M. H. bd. 2, p. 534, 1898.

*Campana.* Behandlung des Lupus mit Tuberkulin A und R. ref. M. H. bd. I, p. 35, 1910.

*Capelli.* Histolog. Untersuchungen über die Wirkung der Kromager. quarzlampe, auf die normale Haut ü. beim Lupus Vulgaris. ref. M. H. bd. I, p. 480, 1909.

*Carle.* Lupus genezen met de lamp van Lortet et Genoud. ref. M. H. bd. 2, 1904.

*Christensen.* The plant and equipment for general lightbath treatment by means of carbon arc lamps. Act. Rad. No. 20, 1925.

*Clark.* Radium in dermatology. J. d. M. bd. 169, No. 3, 1925.

*Collier.* Lupus Vulgaris, seine Behandlung durch lokale Anwendung von Schwefliger Säure. Arch. für D. p. 523, 1884.

*Colombo.* Ueber den Wert der chem. Strahlen aus der Geisslerschen Röhre bei der Lupusbehandlung. Wien M. P. No. 35, 1903.

*Covisa.* Aurum-kalium-cyanatum in der Dermatologie. ref. D. W. bd. 60, p. 371.

*Dalla Favera.* Erste Resultate der Lupusbehandlung mit intravenöse Injekt. von Gold ü. Kaliumzyanür. ref. D. W. Bd. 57.

*Danlos.* Elektrochemische Therapie des Lupus. ref. M. H. Bd. 2. p. 88, 1901.

*Darbois.* Traitement du lupus vulgaire suivant les indications. Ann. d. D. 1900.

*Darier.* Précies de Dermatologie, Masson d. Cie, 1923.

*Darrican.* L'air chaud dans le traitement du lupus tuberculeux. Ref. D. W. bd. 73, p. 935.

*Degrais.* Utilité et utilisation des rayons du radium-therapie. P. M. Jg. 31, No. 13, p. 145, 1923.

*Dekker.* Einiges über die praktische Verwertung der Methode Ponndorff zur Behandlung der Tuberkulose. Uit. Ned. T. G. No. 4, 1925.

*Delbanco.* Die histologischen Veränderungen des Lupus unter Finsenlichtbehandlung. ref. M. H. bd. I, 1907.

*Disqué.* Moderne Lichtbehandlung in der ärzt. Praxis. Str. th. ref. Bd. 9, p. 330, 1919.

*Dominici.* Die Rezeptivität der normalen ü. pathol. Gewebe für die Radiumbestrahlung. Str. th. Bd. 3, p. 379—387, 1913.

*Donelan. Ueber* Lupusfälle, die mit Tuberkulin nebst anderen Mitteln behandelt wurden. ref. M. H. Bd. II, p. 411, 1893.

*Dorno.* Physik der Sonnen- ü. Himmelstrahlung. Str. th. Bd. 9, p. 467—519, 1919.

*Doutrelepont.* Ueber Tuberkulinewirkung bei Lupus. Dtsch. M. W. No. 21, 1899.

*Doutrelepont.* Zur Behandlung des Lupus V. Arch. für D. p. 100, 1910.

*Dresch.* Origine endonasale du Lupus. Paris. Baillière et fils, 1910.

*Dreuw.* Lupus Behandlung mittels Acid, Hydrochloricum crudum. ref. M. H. bd. 2, 1903.

*Dubreuilh.* Lupus tuberculeux-traitement-radiotherapie. Bull. S. fr. D. 17/5/1921.

*Dubreuilh u. Bernard.* Die Behandlung des Lupus mit Salicylkreosotpflaster. M. H. bd. I, p. 121, 1896.

*Dunaszerdakely-Miklós.* Beitrag zur Behandlung des Lupus. Dtsch. M. W. No. 47, 1909.

*Duwé.* Thérapeutique du lupus par l'essence de térébenthine. ref. Centr. f. H. d. G. Bd. 11, p. 325.

*Ehrmann.* Zur Kenntnis der kombinierten radio-therapeutischen ü. me-

dikamentösen Behandlung des Lupus Vulgaris ü. Eryth. Str. th. Bd. 7, p. 610—627, 1916.

*Eitner.* Röntgenbehandlungsresultate bei Lupus Vulgaris. Wien M. W. No. 20—21, 1906.

*Elsenberg.* Ueber die Behandlung des Lupus Vulgaris, mittels Parachlorphenol. Arch. für D. p. 101, 1894.

*Erckens.* Ueber Milchsäurebehandlung des Lupus Vulgaris. M. H. p. 555, 1890.

*Ernst ü. Reyn.* Ueber die Anwendung künstl. Lichtbäder bei Lupus Vulgaris ü. chirurg. Tbc. Str. th. Bd. 6, p. 16—44, 1915.

*Fabry.* Ueber die Behandlung des Lupus Vulgaris mit besonderer Berücksichtigung der Thiersch-schen Transplantationsmethode. Arch. für D. Bd. 39, 1897.

*Fabry.* Die Anwendung der Payr'schen Operation bei Gesichtslupus. ref. M. H. bd. 1, 1912.

*Federow.* Lupus vulgaris behandelt mit subcutanen Injektionen von Chlorzink. Arch. für D. p. 910, 1893.

*Feldt.* Krysolgan, ein neues Goldpräparat. B. K. W. No. 46, p. 111, 1917.

*Feldt.* Zur Dosierung des Krysolgans. Dtsch. M. W. No. 26, p. 873, 1924.

*Fernau.* Ueber die Absorption der $\beta$ en $\lambda$ Strahlung des Radiums in der Haut. Wien 1919.

*Fernau.* Ueber den Mechanismus der Strahlenwirkung im Gewebe. Str. th. Bd. 19, p. 142, 1925.

*Finger.* Zur Behandlung des Lupus Vulgaris. Med. K. No. 39, 1909.

*Fischer.* Ueber die Zweckmässigste Anwendung des Tuberkulins. ref. D. W. Bd. 79.

*Forchhammer.* Ueber Lungentuberkulose als Todesursache bei Lupus Vulgaris. Sonderdruck. Arch. für D. Bd. 1 & 2.

*Forchhammer.* Die Bekampfung des Lupus Vulgaris in Dänemark. 1896—1911.

*François.* Technique des bains de lumière à arc voltaique. J. Rad. Bd. 7, No. 6, 1923.

*François.* Le traitement du Lupus par les nouvelles méthodes. Extrait des ann. S. M. Paris, 8/10/1905.

*Francois.* De l'emploi des bains de lumière généraux avec des lampes à arc voltaique (heliotherapie artificielle) notamment dans les tuberculoses. ref. Centr. f. H. d. G. Bd. 8, p. 122, 1923.

*Francois.* De l'emploi des bains de lumière et arc voltaique dans le traitement des tuberculoses cutanées etc. J. B. Rad. Bd. 13, 1924.

*Frémolières.* Traitement du Lupus avec Radium. P. M. No. 100, 1902.

*Freund.* Radikalheilung von Lupus Vulgaris ü. Knockencaries durch X-Strahlen. W. K. W. No. 9, 1904.

*Freund.* Bemerkungen zur Lupustherapie. Str. th. Bd. 4, p. 231—243, 1914.

*Freund.* Ein wichtiger Fortschift für die mediz. lichtforschung. Str. th. Bd. 10, p. 1145—1161, 1920.

*Fried.* Ueber Partialantigene nach Deyke—Much bei Hauttuberkulose. ref. Centr. f. H. d. G. 1926.

*Fried.* Lupusbekämpfung ü. Lupusbehandlung. Kohlenbogenlichtbehandlung u.s.w. Str. th. Bd. 14, p. 1037—1039, 1923.

*Friedländer.* Untersuchungen über Lupus. Arch. für D. p. 427, 1874.

*Friedman.* Traitement du lupus vulgaire. (Vigot fréres. Paris). 1910.

*Frisch.* Ueber das Tuberkulose Heilmittel Angiolymphe. Wien K. W. No. 24, p. 545, 1922.

*Fuss.* Strahlentherapie in der Dermatologie. Lupusbehandlung. Str. th. Bd. 19, p. 1097—98. 1925.

*Geber.* Die Behandlung der Hauttuberkulose mit Aurum-kalium-cyanatum. ref. D. W. Bd. 59, p. 1201.

*Gerhardt.* Lupusbehandlung durch Kälte. Arch. für D. 1886.

*Gimeno.* Resultate der Finsentherapie bein Lupus. Med. Ibera. Bd. 18. ref. Centr. f. H. d. G. Bd. 12, p. 264.

*Glasser.* Die Herstellung hochkonzentrierten Radium, emanation praeparate ü. ihre Verwendung in der Strahlentherapie. Str. th. Bd. 19, p. 712, 1925.

*Godlee.* Lupus durch Ausschabung mit Volkmann'schen scharfem Löffel behandelt. Arch. für D. p. 558, 1881.

*Groebel ü. Losser.* Gefahren bei der Röntgenstrahlenbehandlung der chirurg. ü. der Hauttbc. Str. th. Bd. 18, p. 829—844, 1924.

*Goodwin Tomkinson.* Die Behandlung des Lupus Vulgaris. Str. th. Bd. 4, p. 254—260 ,1914.

*Göring.* Lupusbehandlung mit Hülfe der Thiersch'schen Transplantionsmethode. M. H. Bd. 2, 1893.

*Goubeau.* Traitement du lupus (Borbochloryl). P. M. Jg. 31, No. 67, 1923.

*Grosser.* Ein Fall von multiplem Röntgencarcinom nach Lupusbestrahlung. ref. Centr. f. H. d. G. Bd. 11, p. 115.

*Gunsett.* Die Röntgentherapie in der Dermatologie. Str. th. Bd. 7, p. 639—672, 1916.

*Gunson.* Tuberkulintreatment of lupus vulgaris. Brit. M. J. 9/2/1901.

*Hahn.* Ueber die Behandlung des Lupus mit Hauttransplantation. Arch. für D. p. 634, 1883.

*Halberstädter.* Die Behandlung mit künstl. Licht in der Dermatologie. Str. M. Bd. 16, 1924.

*Halbron et Isaac.* Essai de traitement de quelques cas de lupus tuberc. par l'antigène méthylique etc. Bull. S. fr. D. No. 4. Jg. 1924.

*Hall-Edwards.* Lupusbehandeling met Kaliumpermanganaat. Brit. M. J. 27/6/1903.

*Halm.* Die Therapie des Lupus ü. der Hautkrankheiten mittels Röntgenstrahlen. Münch. M. W. No. 9—11, 1908.

*Hansen.* Klin. Beobachtungen über die Einwirkung des Kohlenbogenlichtbades auf das Blut der an Lupus V. etc. ref. D. W. Bd. 64, p. 304.

*Hasselbach-Reyn.* Ueber Prüfung von Quarzapparaten in der Finsenschen Lichtbehandlung. Arch. für D. p. 449, 1910.

*Haun.* Zur Behandlung des Gesichtslupus durch Electrolyse. Münch. M. W. No. 12, 1896.

*Haxthausen.* Fortgesetzte Untersuchungen über die optischen Verhältn. der Lupusknötchen etc. Str. th. Bd. 13, p. 654, 1921.

*Hebra.* Drei Fälle von Lupus Vulgaris mit dem Kochchen Mittel behandelt. Arch. für D. p. 161, 1891.

*Heiberg and White.* Lupus treated with general carbon arc-light baths as the only therapie etc. reprinted fr. Brit. J. d. D. 3/1922.

*Heiberg and Lomholt.* Relapses in lupus vulgaris and their treatment with concentrated carbon arc-light. Brit. J. of D. Bd. 36, No. 6, 1924.

*Heinz.* Terpintinöl als Heilmittel bei Tuberkulose (ü. Lupus). Münch. M. W. Jg. 70, No. 20, 1923.

*Heller.* Lupusbehandlung mit kalten Umschlägen. Wien M. P. No. 16—18, 1887.

*Hertwig.* Radiumeinwerkung auf das lebende Gewebe ü. embryonale Entwicklungsprozesse. Aus Lazarus Handb. der Radiobiol. ü. ther.

*Herxheimer ü. Altmann.* Weitere Mitteilungen zur Reaktion des Lupus ü. über Salversantherapie. Arch. für D. p. 249, 1911.

*Hirsch ü. Vogel.* Ueber Partigentherapie bei Hauttuberkulose. Münch. M. W. No. 23, p. 612, 1918.

*Hoffmann.* Ueber die Bedeutung der Strahlenbehandl. in der Dermatologie nebst Bemerkungen über ihre biol. Wirkung. Str. th. Bd. 7, p. 1—32, 1916.

*Hoffmann.* Strahlenbehandlung in der Dermatologie. Dtsch. M. W. No. 13, p. 393, 1917.

*Hoffmann ü. Meyer.* Ueber parenterale Kochzalstherapie. Kl. W. Jg. 3, No. 44, p. 145, 1924.

*Holland.* Zwei Falle von Lupus geheilt durch Röntgenbestrahlung. ref. M. H. Bd. 2, p. 418, 1900.

*Hollaender.* Ueber die Heissluftkauterisation im spez. bei Lupus Vulgaris. Dtsch. M. W. No. 43, 1897.

*Hoorn (van).* Ueber Neu-Tuberkulinbehandlung bei Lupus. Dtsch. M. W. No. 27, 1898.

*Holzknecht ü. Pordes.* Zur Erkenntnis vom Wesen der Röntgenwirkung. Str. th. Bd. 20, 1925.

*Hudelo et Adelman.* Le traitement du lupus et de certaines tuberculoses cutanées atypiques par les injections sels de terre cériques etc. Bull. S. fr. D. 17/5/1921.

*Hübner.* Die Bedeutung der frühzeitigen Erkennung des Lupus für seine Heilung. ref. D. W. bd. 57.

*Illner.* Heilung eines Falles von Lupus exulcerans mittels krysophansäure. Arch. für D. p. 559, 1881.

*Jackson.* Die Behandlung von Lupus Vulgaris mittels Electrolyse. ref. M. H. No. 2, p. 398, 1890.

*Jacobi.* Die Behandlung des Lupus mittels Diathermie. D. W. bd. 59, p. 1200. Str. th. Bd. 4, p. 244—253, 1914.

*Jacobsohn.* Ether benzyl-cinnamique dans le traitement du lupus tuberculeux. Bull. S. fr. D. 9/2/1922.

*Jacobson.* De noodzakelijkheid van onderzoek en behandeling van neus en keel bij lupus van het aangezicht. Ned. T. G. No. 12, 1914.

*Jadassohn.* Die ektogene ü. endogene Entstehung des Lupus. ref. D. W. bd. 58.

*Jadassohn.* Pathogenese des Lupus ü. Tuberkuliden. Arch. für D. Bd. 119.

*Jadassohn.* Die Tuberkulose der Haut. Uit Mracek Handb. 4e band, 1e helft.

*Jamieson.* Lupus vulgaris treated with. Koch's T. R. Brit. M. J. 13/11/1897.

*Jarisch.* Ueber die Verwendung der Pyrogallussäure gegen Lupus u.s.w. Arch. für D. p. 140, 1879.

*Jeanselme et Burnier.* L'emploi de la tuberculine en dermatologie. Ann. d. D. Bd. 5, No. 8—9, 1924.

*Jesionek.* Die Sonnenbehandlung des Lupus. Str. th. bd. 11, p. 321—344, 1920.

*Jesionek ü. Rothmann.* Die physikalischen Behandlungsmethoden des Lupus Vulgaris. Str. th. bd. 16, p. 1135—1139, 1924.

*Jones.* Lupusbehandlung mit Jonisation. Arch. für D. p. 1126, 1912.

*Jungmann.* Wie soll man den Lupus nicht behandeln? ref. D. W. bd. 56.

*Jungmann.* Ueber Wert ü. Bedeutung der operativ-plastischen Lupusbehandlung. Arch. für D. Bd. 97, 1909.

*Jungmann.* Techn. therap. Mitteilungen zur Lupusbehandlung, spez. zum Finsenbetrieb. Wien K. W. No. 28, 1906.

*Jungmann.* Arztl. Bericht aus der Heilstätte für Lupuskranken. Ergänz. Heft. Arch. für D. 1911.

*Jungmann.* Die Lupusheilstättebewegung ü. ihre Ziele. Str. th. Bd. I, p. 277—285, 1912.

*Jungmann.* Leitsätze zur Lupusbekämpfung. Str. th. Bd. 4 p. 221—230. 1914.

*Jüngling.* Vergleich, Untersuchungen über die Wirkung des Sonnenlichtes ü. des Lichtes der quecksilber quarzlampe auf der Haut. Str. th. Bd. 7, p. 413—438, 1916.

*Kaposi.* Ueber das Koch'sche Heilmittel gegen Tuberkulose. M. H. No. 2, p. 583, 1890.

*Kaposi.* Schlussbetrachtungen über den Heilwert des Tuberkulins bei Hauttuberkulose. M. H. No. 2, 1891.

*Keating-Hart and Bizard.* Behandlung eines Lupus des Gesichts mit Fulguration nach Keating-Hart, ref. M. H. bd. 2. 1908.

*Keetmann ü. Mayer.* Gesichtspunkte für die Mesothoriumtherapie. Str. th. bd. p. 745—758, 1913.

*Kime-Fort Dodge.* Lighttreatment of Lupus Vulgaris etc. J. A. M. 11/4/1903.

*Kisch.* Die Strahlentherapie der äusseren Tuberkulose. Str. th. bd. 10, p. 352—396, 1920.

*Kjer-Petersen-Reyn.* Behandlung über die Oposoninespezielle mit Bezug auf Lupus Vulgaris. ref. M. H. bd. 2, p. 437, 1908.

*Klemperer.* Ueber den gegenwärtigen Stand der Tuberkulinbehandlung. Dtsch. M. W. No. 1, 1922.

*Klingmüller.* Bedeutung der Röntgenbehandlung für die Dermatologie. Str. th. Bd. I, p. 10—11, 1912.

*Kohm.* Beitrag zur Behandlung des Lupus Vulgaris, Arch. für D. p. 81, 1884.

*Kopp.* Zur Radiumtherapie des Lupus Vulgaris. Str. th. Bd. 12, p. 487—500, 1921.

*Korbsch.* Ueber Streptokokken ü. colivaccin, sowie über Tuberkulin ein Beitrag zur Reizkörpertherapie. Münch. M. W. Jg. 71.

*Korbsch.* Zur fokalen intrakutanen Tuberkulinbehandlung des Lupus. D. W. No. 4, Bd. 82, 1926.

*Kossel.* Ueber die Behandlung des Lupus mit Tuberkulin. M. H. Bd. 6, p. 519, 1893.

*Kowarschik.* Die Diathermie. Verlag Springer, 1926.

*König.* Ueber Lupusbehandlung mit dem Tuberkulose, heilmittel Angio-lymphe. D. W. p. 432—435, Bd. 80.

*Krecke.* Zur Radikalbehandlung des Lupus Vulgaris. Münch. M. W. No. 8, 1894.

*Kreibich.* Pyrogallol-Atzung ü. Chiminsalbe zur Behandlung des Lupus. ref. Centr. f. H. d. G. bd. 10, p. 13.

*Kromayer.* Quecksilberwasserlampe zur Behandlung von Haut ü. Schleimhaut. Dtsch. M. W. No. 10, 1906.

*Krönig.* Physikalische ü. biolog. Grundlagen der Strahlentherapie. Verlag Urban ü. Schwarzenberg, 1918.

*Krysztalowicz.* Koch's neues Tuberkulin (T. R.) bei Lupus V. Wien M. W. No. 2, 1898.

*Kumer ü. Riehl.* Radiumtherapie bei Hautkrankheiten.

*Kümmell.* Die Behandlung des Lupus mit Röntgenstrahlen und mit konzentrierten Licht. ref. M. H. Bd. 2, p. 401, 1898.

*Landerer.* Lupusbehandlung mit Zimmetsäureinjektionen. M. H. No. 1, p. 469, 1893.

*Lang.* Ergebnisse der Lupusbehandlung. Wien M. W. No. 19, 1897.

*Lang.* Der Lupus ü. dessen operativen Behandlung. Verlag Safar. Wien, 1898.

*Lang.* Die Behandlung des Lupus V. mit Rücksicht auf die Pathogenese Dtsch. M. W. No. 40, p. 1743, 1909.

*Lang.* Physikalische Energien im Dienste der therapie. Str. th. bd. I, p. 7—9, 1912.

*Lang. Zur* Geschichte der Lupusbekämpfung. Str. th. bd. 4, p. 206-220, 1914.

*Lang.* Die Struktur im Betriebe der Wiener Institution zur Bekämpfung des Lupus ü. die Fürsorge für Lupuskranke. Str. th. Bd. 7, p. 399—407, 1916.

*Lancashire.* Treatment of Lupus Vulgaris. Brit. M. J. 24/10/1908.

*Lasseur.* Die Behandl. des Lupus V. mit Béraneckschen Tuberkulin. ref. M. H. bd. I, p. 455, 1908.

*Lazarus.* Therap. Anwendung der Radio-elemente. Aus Lazarus Handb. der Radiob. ü. ther.

*Lazarus-Barlow.* Die Wirkung radioaktiver Substanzen ü. deren Strahlen auf normales ü. pathol. Gewebe. Str. th. Bd. 3, p. 365—398.

*Leloing.* Behandl. des Lupus mittels der lineairen Scarification von Vidal. Arch. für D. 1879.

*Leonhard ü. Bidwell.* Ueber die chirurg. Behandlung des Lupus. M. H. bd. I, p. 181, 1894.

*Lesly-Roberts.* Ueber das Koch'sche Heilmittel. M. H. No. 2, 1891.

*Lesser.* Die Finsensche Lichtbehandlung des Lupus. B. K. W. No. 6, 1904.

*Lesser.* Zur Finsenbehandlung des Lupus. B. K. W. No. 4, 1905.

*Lesser.* Zur Behandlung des Lupus V. mit Arsenik. Arch. für D. p. 335, 1885.

*Leven.* Zur Krysolganbehandlung. Kl. W. Jg. 3, No. 51, 1924.

*Levy.* Ueber das Koch'sche Heilmittel gegen Tuberkulose. M. H. No. 2, pag. 567, 1890.

*Lewandowsky.* Die Tuberkulose der Haut. Verlag Springer. Berlin, 1916.

*Linden.* Erfüllt das Kupfer die Forderungen eines spez. wirkenden chemotherap. Heilmittels gegen tbc? B. K. W. No. 13, p. 298, 1918.

*Linden.* Die chemotherapie mit Kupferpräparaten ü. Methylenblau. ref. D. W., bd. 58.

*Linsser.* Ueber die Röntgentherapie der Haut. Str. th. Bd. 14, p. 885, 1923.

*Lodivico-Carozza.* Lupusbehandlung mit Tuberkulin. M. H. No. 1, p. 186, 1893.

*Lortat-Jacob et Béthoux*, Traitement du lupus par l'antigéne méthylique de A. Boquet et Nègre. ref. Centr. f. H. d. G. Bd. 16, 1924. Bull. S. fr. D. 3/1924.

*Maar.* Die Tiefenwirkung der Finsen-Reynlampe und der quarzlampe. Arch. für D. p. 90, 1908.

*Malgat.* La cure solaire comme les bains solaires chez les enfants. Physiothérapie inf. Paris, 1910.

*Marshall.* Behandlung des Lupus mit Salicylsäure. Arch. für D. 1885.

*Martenstein.* Zur Behandlung des Lupus V. mit dem Friedmannschen Heilmittel. B. K. W. No. 23, 1921.

*Martenstein.* Die Behandlung des Lupus V. mit chlornatrium. Str. th. Bd. 13, p. 148—162, 1922.

*Martenstein.* Experimentelle Beiträge zur biolog. Wirkung der ultravioletten Strahlen. Str. th. bd. 18, p. 283—319, 1924.

*Martinet.* Die Behandl. von Lupus mit chem. causticis. M. H. bd. 2, p. 197, 1896.

*Maul.* Lupus Vulgaris mit Ektebin behandelt. ref. Centr. f. H. d. G. bd. 17, p. 268.

*Meirowsky.* Das Graudenzer Lupusheim. Ein Beitrag zur Bekampfung des Lupus. Dtsch. M. W. No. 6, 1910.

*Melion.* Der diagnostische Wert der Applikation von Tuberkulinsalbepräparaten (Ektebin ü. Dermotubin). ref. D. W. bd. 79.

*Mendes da Costa.* Leerboek van de huidziekten en van hare behandeling. 2e Druk, 1923, Erven Bohn.

*Mendes da Costa.* Lupus en zijn bestrijding. Overgedrukt Ned. V. G. Jg. 68, 1924.

*Meyer.* Ueber Vitaltuberkulin. Dtsch. M. W. No. 28, 1922.

*Meyer ü. Hoffmann.* Ueber parenterale Kochsalztherapie. K. W. Jg. 3, No. 44, p. 145, 1924.

*Milner.* Diathermy in lupus Vulgaris. Brit. M. J. No. 3294, p. 279, 1924.

*Milner.* Treatment of lupus by the diathermy condensor. the lancet. No. 5182.

*Morel-Lavallée.* Lupus vulgaris mittels hypodermatitischer Jodoforminjektion. Arch. für D. p. 961, 1888.

*Moro.* Tuberkulinwirkung, Antikörperbildung und vegetatives System. ref. D. W. bd. 78, 1924.

*Moure.* Traitement des petits lupus par l'excision large au bistouri suivie de greffe dermo-epidermique. ref. Centr. f. H. d. G. bd. 13, p. 373.

*Möller ü. Behler.* Zur Frage der Mobilisierung der Tuberkelbacillen durch Tuberkulin. Dtsch. M. W. No. 15, 1916.

*Much.* Tuberkulosebehandlung mit Partigenen. D. W. No. 19, bd. 64, p. 433, 1919.

*Muchow.* Zur Pyotropinbehandlung des Lupus. D. W. Bd. 81, p. 1863, 1925.

*Muchow.* Vorläufige Mitteilungen einer neuen Lupustherapie. D. W. bd. 77, No. 38.

*Muller.* A propos du traitement du lupus par les rayons ultraviolets. Ann. S. M. Chir. de Liège. Jg. 58, No. 3, 1924.

*Muschter.* Ueber die Verwendung der Ponndorfschen Tuberkulinbehandlung in der Dermatologie. D. Z. bd. 24, No. 8.

*Mühlmann.* Zur Röntgenbestrahlung der Lymphdrüsen. Dtsch. M. W. No. 36, p. 994, 1918.

*Nagel.* Zur Pyotropinbehandlung. Dtsch. M. W. No. 30, 1925.

*Nagelschmidt.* Zur Theorie der Lupusheilung durch Licht. Arch. für D. p. 335, 1903.

*Nagelschmidt.* Die Behandlung des Lupus Vulgaris ü. der Schleimhauttuberkulose mittels Diathermie. ref. M. H. Bd. 21, 1912.

*Neisser.* Die Lupusbekämpfung in Deutschland. Str. th. Bd. II, p. 4—15, 1913.

*Neisser.* Bemerkungen zur Lupus-Bekämpfung. Str. th. Bd. II, 1913.

*Neisser ü. Meirowsky.* Lupusheilstätte ü. Lupusbekämpfung. B. K. W. No. 12, 1908.

*Nicolas, Moutot et Pillon.* A propos du traitement du lupus nodulaire végétant ou ulcéré par les scarifications avec cautérisation du chlozure de zinc alcoolique. ref. Centr. f. H. d. G. Bd. 13, p. 372.

*Nicolas et Moutot.* Traitement du lupus par les scarifications. Bull. S. fr. D. 7/7/1923.

*Novák.* Behandlung des lupus vulgaris mit Radium Ceska Dermatologie. Jg. 6. ref. Centr. f. H. d. G. Bd. 16, p. 776 p.

*Pielicken.* Demonstration eines Falles v. Lupus V. nach Tuberkulinbehandlung. B. K. W. No. 19, 1904.

*Pfannenstill.* Demonstration neuer mit Na J. plus $O_3$ behandelte Fälle, mit weiteren Bemerkungen über diese Behandlungsmethode. Centr. f. d. ges. th. H. I. 1911.

*Philipson.* Ueber die Pathogenese des Lupus ü. ihre Bedeutung für Behandlung desselben. Arch. für D. p. 73, 1903.

*Picard.* Intensivbehandlung des Körpers ü. Inhalation im ionisierten Luftraum als therap. Wege. K. W. Jg. 2. No. 45, p. 2066, 1923.

*Piffard.* Lupusbehandlung. Arch. für D. p. 128, 1880.

*Ponndorff.* Beitrag zur Heilung der Tuberkulose. Münch. M. W. No. 14 & 15, 1914.

*Ponndorff.* Stellungnahme zu wichtigen Fragen der Hautimpfung. Sonderdruck. Münch. M. W. No. 40, 1923.

Popper. Die chirurg. Behandlung des Lupus Vulgaris. M. H. Bd. 2, 1897.

*Pordes.* Das Tuberkulin R. bei tbc. Hauttaffektionen. Wien K. W. No. 15, 1898.

*Pordes.* Zum biologischen Wirkungsmechanismus der Röntgenstrahlen. Str. th. bd. 19, p. 307, 1925.

*Pordes ü. Holzknecht.* Zur Erkenntnis vom Wesen der Röntgenwirkung. Str. th. Bd. 20, 1925.

*Proudfoot.* Die Thyreoidbehandlung des Lupus Vulgaris. Brit. M. J. 1897. ref. M. H. Bd. I. 1898.

*Pürckhauer.* Experimentelle Untersuchung über die Tiefenwirkung der Kromayer'schen quarzlampe. Arch. für D. p. 97, 1907.

*Radman.* X-ray treatment of Lupus Vulgaris. Lancet. 16/11/1901.

*Ravaut.* Lupus nodulaire traité et gueri par l'air chaud. Bull. S. fr. D. 6/2/1913.

*Reines.* Ueber die kombinierte Resorein ü. Röntgenbehandl. des Lupus nach Ehrmann. B. K. W. 1906.

*Reyn.* Methode zur therap. Verwendung van Jod in Statu-nascendi in den Geweben. B. K. W. 1911.

*Reyn.* Die Finsenbehandlung. Verlag Meusser, Berlin. 1913.

*Reyn.* Discussion on the artificial light treatment of lupus and other forms of tuberculosis. Brit. M. J. No. 3273, p. 499—503, 1923.

*Reyn.* The artificial light treatment of lupus and other forsus of tuberculosis. Brit. M. J. 9-22-1923.

*Reyn.* Light treatment in Medicine. reprinted. fr. J. of Radiol. S. of North Amer. 4/1925.

*Reyn and Collin.* General light-bath treatment, its technique, Dosage and armamentarium. Act. Rad. No. 20, 1928.

*Reyn.* The efficacy of various sources of light in general light bath treatment. Act. rad. No. 22, 1925.

*Reyn ü. Ernst.* Die Resultate der Behandlung mit künst. chem. Lichtbädern bei Lupus Vulgaris ü. chirurg. Tbc. Str. th. bd. 10, 1920.

*Riecke.* Lehrbuch der Haut & Geschlechtskrankheiten. 17th. Auflage. Verlag Fischer.

*Riehl.* Anwendung des Jodoforms bei Lupus V. Arch. für D. p. 129, 1882.

*Rost.* Ueber die Höhensonnenbehandl. des Lupus etc. Dtsch. M. W. No. 39, 1915.

*Rost.* Die systemat. kombinierten Strahlenbehandl. der Hauttbc., insbesondere des lupus. Orig. D. W. Bd. 70.

*Rost.* Ueber die Kombin. Strahlenbehandl. der Tbc. vom Standp. der Dermatologen. Dtsch. M. W. No. 27, p. 733, 1918.

*Rost.* Die Behandlung der Hauttuberkulose. Str. th. bd. 13, p. 560—572, 1922.

*Roth ö. Bierotte.* Untersuchungen über den Typus der Tbc-bacillen bei Lupus Vulgaris. Dtsch. M. W. No. 25, 1912.

*Rothmann.* Folgezustände der Röntgenbehandlung bei Lupus Vulgaris. Str. th. bd. 13, p. 325—332, 1922.

*Ruete.* Ueber den Wert des Aurum-kalium cyanatum bei der Behandlung des Lupus Vulgaris. Dtsch. M. W. No. 36, 1913.

*Saalfeld.* Lupusbehandlung mit Perubalsam. ref. M. H. No. 3 p. 374, 1889.

*Saalfeld.* Ueber Lupusheilung durch Kantharidin. ref. M. H. bd. I, p. 144, 1896.

*Sainz de Aja.* Behandl. des Lupus mit einer Modifikation der Payrschen Operation. ref. D. W. bd. 60, p. 218.

*Salomon.* Die Diathermiebehandlung bei Lupus Vulgaris. ref. D. W. p. 1204, bd. 59.

*Scaduto.* Die Finsen ü. Röntgenstrahlen in der Therapie des Lupus Vulgaris u.s.w. Str. th. Bd. 7, p. 390—398, 1916.

*Schanz.* Licht ü. Lichttherapie. Str. th. Bd. 5, p. 453—464, 1915.

*Schanz.* Höhensonne. Str. th. bd. 8. p. 71—80, 1918.

*Schellenberg.* Toxische Dermatitis durch Krysolganbehandlung. Zeitschr. f. Tbc. bd. 39, H. 2, 1923.

*Scheuber.* Ueber die therap. Verwendung des T. R. Arch. für D. p. 215, 1898.

*Schiff.* Ein mit der Dermolampe behandelter und geheilter Fall von Lupus Vulgaris. ref. M. H. bd. 2, p. 600, 1904.

*Schiff,* Radiumtherapie der Hautkrankheiten. Aus Handb. Lazarus, p. 391—401.

*Schille.* Ueber Lupus Vulgaris. Arch. für D. p. 67, 1903.

*Schimanko.* Verwendung der Hautallergie unter dem Einfluss physikchem. Faktoren. Str. th. p. 805—814, 1925.

*Schmidt ü. Marcusse.* Ueber die histol. Veränd. lupöser Haut nach Finsenbehandlung. Arch. für D. p. 323, 1903.

*Scholtz.* Ueber intracutane Behandlung besonders von Hauttuberkulose. Kl. W. No. 20, 1922.

*Schönfeld.* Neuere Methoden der Lupusbehandlung. Orig. D. W. Bd. 58.

*Schönfeld.* Ueber Tuberkulin in der Dermatologie. Centr. f. H. d. G. H. 6, p. 265—312, 1921.

*Schulze.* Durch welche Methode erzielen wir die günstigsten ü. sichersten Erfolge in der Behandl. des Gesichtslupus? Münch. M. W. 42—44, 1895.

*Sélly.* Die Behandl. des Lupus mit Kupferpraeparaten. ref. D. W. bd. 59, p. 1201.

*Selter.* Bedeutet die Anwendung lebender Tuberkelbazillen einen Fortschritt in der spez. Behandl. der Tbc. Dtsch. M. W. No. 36, 1922.

*Sequeira.* Die Behandl. des intranasalen Lupus mit J. Na. ref. M. H. Bd. 2, 1910.

*Sequeira.* Die Finsenbehandl. am Londoner Hospital von 1900—1913. Str. th. bd. 3, 1914.

*Sequeira.* Carbon-arc light baths in the treatment of lupus vulgaris. Brit. J. of D. bd. 35, No. 3, p. 93—98, 1923.

*Simon.* Erfahrungngen mit dem Friedmannschen Tuberkulosenvaccin. B. K. W. p. 1583—1585, 1914.

*Sonne.* Physiol. ü. therap. Wirkungen des Künstl. Lichtes. Str. th. Bd. 20, p. 829—842, 1925.

*Spannochi.* Die Pikrinsäurebehandlung bei Lupus. ref. M. H. Bd. II, p. 33, 1895.

*Spiess.* Behandl. von Tuberkulose ü. Lupus der Nase. Str. th. bd. 14, p. 1039—1040, 1923.

*Spitzer.* Ueber die Methode der Lupustherapie in der Wiener Lupusheilstätte. Str. th. Bd. 8, p. 81—89, 1918.

*Spruyt Landskroon en van Hoorn.* Behandeling van lupuslijders met tuberculine. Ned. T. G. 1891, 2e Deel.

*Starke.* Zur Behandlung des Lupus mit dem Friedmannschen Mittel. B. K. W. No. 33, p. 1540, 1914.

*Stelwagen.* Diseases of the skin. Ninth Edition.

*Sticker.* Radium ü. Mesothoriumbestrahlung. Str. th. bd. 3, p. 1—64, 1913.

*Stowers.* Behandl. des Lupus mit dem Schablöffel ü. Lapisstift. Arch. für D. p. 607, 1885.

*Stoeltzner.* Zur isotopischer Tuberkulinbehandlung. Münch. ü. Resultate derselben. Str. th. Bd. I, p. 501—525, 1912.

*Strandberg.* Die Behandl. des Lupus cavi nasi nach Pfannenstills Methode. B. K. W. No. 48, 1910.

*Strass.* Erfolge ü. Aussichten der Chemotherapie des Lupus. B. K. W. No. 40, 1917.

*Strauss.* Weiterer Beitrag zur Chemo-therapie etc. Münch. M. W. No. 50, 1912.

*Strauss.* Die äussere Tuberkulose, spez. Hauttbc. ü. ihre Behandlung mit Lezithen Kupfer (Lekutyl). Str. th. bd. III, p. 651—686, 1912.

*Strauss.* Weitere mit Lekutyl behandelten Fälle von äusserer Tuberkulose. Str. th. bd. 16, p. 475—480, 1915.

*Strauss.* Wege u. Ziele der Lupusbekämpfung. Str. th. bd. 8, p. 516—554, 1918.

*Strebel.* Neue Behandlungsweise für Lupus durch kontinuirlichen hochgespannte hochfrequente Funkenströme. Dtsch. M. W. No. 2, 1904.

*Stuhl.* Krysolganerfahrungen. Dtsch. M. W. Jg. 50, No. 37, p. 1243, 1924.

*Taylor.* Four cases treated with tuberkulin. Brit. M. J. 9/7/1898.

*Thedering.* Ueber Heliotherapie im Tieflande nebst Bemerkungen über den neueren Stand der Lupustherapie. Str. th. Bd. 6, p. 466—474, 1915.

*Thedering.* Ueber den gegenwärtigen Stand der Lupustherapie. Str. th. Bd. II, p. 348—359, 1920.

*Tousini.* Parenchymatöse Sublimatinjektionen gegen Lupus. Ref. M. H. Bd. 195, 1887.

*Tovölgyi.* Mit Bacterium comm. behandelter Gesichtslupus. Arch. für D. Bd. 122, p. 201, 1918.

*Tschernagubow.* Lupusbehandlung mit dem Galvanokauter. Ref. M. H. No. I, p. 168, 1893.

*Turner.* Cases of lupus and malignant disease of the face and pharynx treated with diathermy. Ref. Centr. f. H. d. G. Bd. 11, p. 481.

*Tzanck.* Lupus Ulcéreux traité par l'éther benzylcinnamique (Jacobson). Bulletin S. fr. D. 14/4/1921.

*Unna.* Acutes Excanthem nach Krysolganinjektionen. Orig. D. W. Bd. 69.

*Urban.* Ueber die Behandlung des Lupus. Ref. M. H. Bd. I, 1898.

*Veiel.* Zur Therapie des Lupus V. ü. Eryth. Arch. für D., 1908.

*Veiel.* Zur Pyrogallolbehandlung des Lupus Vulgaris. B. K. W. No. 6, 1908.

*Verge.* Die Nützlichkeit einer A. T. Salbe bei der Diagnose ü. Behandl des Lupus V. Münch. M. W., 1911.

*Verge.* Die Verwendung von A. T. in Salbenform zur Diagnose in Therapie von Lupus V. B Brit. M. J., 31/12/1918.

*Vibedo.* On the local treatment of lupus vulgaris of the nose and larynx by electrocoagulation. Ref. centr. f. H. d. G. Bd. 9, p. 462.

*Vibedo.* Electro-coagulation in lupus. Lancet. No. 5202, 1923.

*Vogel ü. Hirsch.* Ueber Partigenbehandlung bei Hautbc. Münch. M. W. No. 23, 1918.

*Volk.* Ueber Lupus undseine Behandlung. Arch. für D. p. 119—124, 1869.

*Volk.* Die Röntgentherapie der Hauttuberkulose. Str. M. Bd. 16, p. 1139—1141, 1924.

*Volk.* Ueber Pyotropin-Misserfolge. Ref. D. W. Bd. I, 1926.

*Volk.* Pyotropin bei Lupus Vulgaris. Ref. Centr. f. H. d. G. Bd. 13, p. 38.

*Volk ü. Bujan.* Die Behandlung des Lupus Vulgaris mit Ektebin. Arch. für D. Bd. 148, p. 243—251, 1924.

*Voltz.* Die Entwicklung der physikal. ü. techn. Grundlage der Strahlentherapie. Str. M. Bd. 9, p. 643—684, 1919.

*Waelsch.* Untersuchungen über die Wirkung des T. R. auf lupöses Gewebe. Arch. für D. p. 359.

*Waldstein.* Therap. Versuche mit Pilokarpin bei Lupus V. K. W. No. 17—18, 1895.

*Weill.* Die Bedeutung des Kalicumpermangenats für die Lupusbehandlung bei Kriegsteilnehmern. D. W. No. 16, p. 378, 1917.

*Weljaminow.* Ein Dezennium des Bestehens des Lichtinstituts ü. die Resultate der Lupusbehandl. nach Finsen. Ref. M. H. Bd. 2, p. 103, 1911.

*Werther.* Ueber die Lichtbehandl. des Lupus mit der Finsen-Reynschen Lampe ü. s. w. Münch. M. W. No. 47, 1903.

*Wetterer.* Die Strahlenbehandlung der Tuberkulose. Str. M. Bd. 11, p. 360—402, 1920.

*Whitfield and Morris.* Six cases of Lupus Vulgaris treated with T. R. Brit. M. J. 24/7/1897.

*Wichmann.* Wirkungsweise ü. Anwendbarkeit der Radium Strahlung ü s. w. mit Berüchsichtigung dse Lupus. Dtsch. M. W. No. 13, 1906.

*Wichmann.* Der Lupus, seine soziale Bedeutung ü wirksame Bekämpfung ü s. w. Str. M. Bd. 2, H I, 1913.

*Wichmann.* Biolog. ü. therap. Erfahrungen mit dem Radium ersatzpräparate mesothorium. Str. M. Bd. I, p. 483—500, 1913.

*Wichmann.* Die Lupusheilstätte zu Hamburg, ihre Entwicklung ü. Arbeitsziele. Str. th. Bd. 7, p. 408—412, 1916.

*Wichmann.* Die cutane Tuberkulinbehandlung nach Ponndorff. Münch. M. W. No. 42, p. 1320, 1917.

*Wichmann.* Ueber die Heilwirkung spontaner Antikörperbildung in der Haut auf äussere ü. innere Tuberkulose. B. K. W. No. 23, p. 557, 1917.

*Wichmann.* Der heutige Stand der Chemotherapie der Hauttbl. Münch. M. W. No. 37, p. 1205, 1917.

*Wichmann.* Seraphulose und Hauttuberkulose. Str. th. Bd. 20, p. 538—554, 1925.

*Wichmann.* Ueber die Friedmannschen Schildkrötenbacillenemulsion. Ref. D. W. Bd. 59, No. 32, p. 951.

*Wichmann.* Neueres Heilmittel zür Behandlung der Hauttbl. Dtsch. M. W. No. 26.

*Wickham.* L'emploi du Radium en Thérapeutique.

*Wirz.* Ambulante Lupustherapie Kryzolgan-iontophorese. Münch. M. W. No. 1, 1925.

*Zeisler.* The treatment of lupus vulgaris with solution of Mercuric nitrate. J. A. M. Bd. 78, No. 14.

*Zieler.* Lehrbuch der Haut ü. Geschlechtskrankheiten. Verlag Urbam, 1924.

*Zieler.* Ueber Methode v. Ponndorff. Münch. M. W. No. 29, 1919.

*Zinsser.* Die Behandlung des Lupus Vulgaris nach Finsen. Dtsch. M. W. No. 25, 1910.

*Zinsser.* Die Behandlung des Lupus nach Finsenbehandlung. Weitestes Indikationsgebiet. Ref. M. H. Bd. 2, 1910.

Bovendien raadpleegde ik vele referaten in de tijdschriften op het gebied van huid- en geslachtsziekten.

# STELLINGEN.

I.

De vatbaarheid van de huid voor tuberculose is gering.

II.

Het vroege opereeren bij pneumocokken-peritonitis verdient geen aanbeveling.

III.

De colmatage van Lagrange tegen netvliesloslating gaat uit van een onjuiste onderstelling.

IV.

Naar de beteekenis van het woord kraambed, begint deze periode vóór de baring.

V.

Alle vormen van gedeeltelijk hartblok, met of zonder perioden-vorming van *Wenckebach*, kunnen veroorzaakt worden door een letsel in elk deel van het prikkelgeleidingssysteem: vertraging van de prikkeloverbrenging kan in elk deel ontstaan.

VI.

De voeding is van grooten invloed op het verloop van de lepra.

VII.

Ter genezing van induratio penis plastica, is het radium, bestraald vanuit verschillende richtingen, te verkiezen boven elke andere behandeling.

VIII.

Bij chronische ankylostomiasis is van thymol-behandeling niet veel verbetering te verwachten.

IX.

Voor de doelmatige bestrijding van de malaria in Paramaribo, is de aanleg van een waterleiding en verplichte aansluiting der woningen daaraan, noodzakelijk.

---